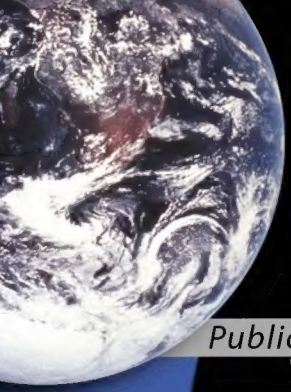


FOLHA

Criacionista

Publicação da Sociedade Criacionista Brasileira. Ano 28 – Nº 61 – 2º semestre/1999

EQUILÍBRIO UNIVERSAL

TRILOBITAS

MAMUTES

Sociedade Criacionista Brasileira

Nossa capa

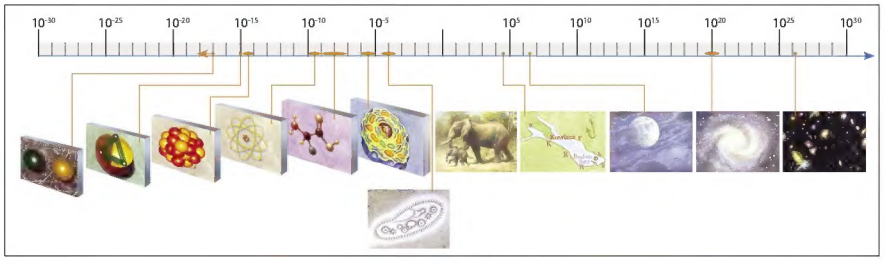
Na capa deste número da Folha Criacionista apresenta-se uma das mais espetaculares fotografias jamais tiradas desde que as missões espaciais iniciaram a exploração de nosso Sistema Solar.De fato, após milênios de considerações as mais variadas feitas a respeito da posição relativa e das dimensões da Terra e da Lua no sistema solar, a sonda espacial "Galileo", a mais de seis milhões de quilômetros da Terra, consegue obter esta impressionante imagem fotográfica do sistema Terra-Lua!

Podemos dizer, a propósito do lançamento do livro "*Inventando a Terra-Plana*" – que está sendo anunciado em outro local deste número da Folha Criacionista – que a tecnologia moderna finalmente comprovou inequivocamente que a Terra *esférica* (conforme expresso há séculos antes de Cristo no Livro do profeta Isaias – capítulo 40, versículo 22) "*está suspensa sobre o nada*" (conforme declarado também há dezenas de séculos no inspirado Livro de Jó – capítulo 26, versículo 7).

Além da leitura do livro "*Inventando a Terra-Plana*", de autoria do historiador Jeffrey Burton Russell, em lançamento pelo Programa Editorial da Universidade de Santo Amaro – UNISA, recomendamos também a nossos leitores a publicação da Sociedade Criacionista Brasileira, de outubro de 1996, intitulada "*A Geometria do Sistema Sol-Terra-Lua*", com o subtítulo "*Inferências dos filósofos gregos sobre diâmetros e distâncias, feitas há mais de 22 séculos*", como leitura auxiliar sobre o tema.

Todas as nossas publicações podem ser pedidas diretamente à Sociedade, utilizando para isso o formulário de solicitação usualmente anexado aos números da Folha Criacionista, ou diretamente pela nossa *Home-page*, cujo endereço se encontra na capa.

Na reedição deste número da Folha Criacionista, a figura da cpa foi substituída por outra, não tão expressiva como a anterior, porém mais artística, conforme exigido pela modena técnica editorial...



PALAVRAS À JUVENTUDE (1903)

Rui Barbosa

"O saber moderno, espaçando incomensuravelmente as extremas do Universo acessível à sonda humana, rasgou ao estudo páramos encantados, revelou à curiosidade imprevistos fabulosos, armou a observação de instrumentos estupendos, variou-nos ao infinito o campo do trabalho.

Mas, por isso mesmo, o adscreveu a uma prudência, a uma temperança, a uma humildade, que encerram a cada trabalhador nos âmbitos mais estreitos.

As sínteses vêm a ser agora de uma vastidão e complexidade inenarravelmente embaraçosas.

As análises, de uma particularização, uma severidade e uma delicadeza não menos exigentes.

De sorte que, nessa imensidade incalculável, balizada pela imaginação entre dois infinitos, o do invisível sidério e o do invisível microbiano, o menor recanto, conscienciosamente explorado, basta a absorver as forças de um talento e a atividade de uma vida."

Editorial

NOTA EDITORIAL ACRESCENTADA À REEDIÇÃO DESTE NÚMERO DA FOLHA CRIACIONISTA

A reedição deste número e dos demais números dos periódicos da Sociedade Criacionista Brasileira faz parte de um projeto que visa facilitar aos interessados o acesso à literatura referente à controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo.

Ao se terminar a série de reedições dos números dos periódicos da SCB e com a manutenção do acervo todo em forma informatizada, ficará fácil também o acesso a artigos versando sobre os mesmos assuntos específicos, dentro da estrutura do Compêndio "Ciência e Religião" que está sendo preparado pela SCB para publicação em futuro próximo.

Os Editores responsáveis da Folha Criacionista

Ruy Carlos de Camargo Vieira e Rui Corrêa Vieira

Brasília, Janeiro de 2017

Terminando o seu vigésimo oitavo ano, a Sociedade Criacionista Brasileira traz à luz este número 61 de seu periódico, a Folha Criacionista, com o seu respectivo encarte, a "Folhinha Criacionista Número 6".

Desculpamo-nos perante nossos leitores por um lapso ocorrido nos números 58 e 59 da Folha Criacionista, nos quais foi mencionado que 1998 havia sido o vigésimo oitavo ano de publicação desse nosso periódico. Na realidade, iniciamos a publicação da Folha Criacionista em abril de 1972 e, portanto, 1999 está sendo o vigésimo oitavo ano desta nossa revista. Terminaremos o ano 2000 completando o vigésimo nono ano de vida da Folha Criacionista, e esperamos entrar no novo milênio comemorando o trigésimo aniversário.

Razões de sobra temos para exclamar: EBENEZER – até aqui nos ajudou o Senhor!

Novamente, este ano de 1999 foi também um ano repleto de atividades, que exigiram notável esforço da parte dos editores e de seus colaboradores voluntários mais próximos, que nunca negaram apoio para o desenvolvimento dos trabalhos da Sociedade.

Assim, continuamos a alimentar a nossa *Home-page* na Internet, que até outubro deste ano já havia sido visitada por quase seis mil pessoas. Mais uma vez apresentamos aqui, de público, os nossos agradecimentos à pessoa de nosso colaborador voluntário Marcus Vinícius de Paula Moreira que continuou a despender parcela ponderável de seu precioso tempo para manter a realidade desse sonho acalentado há tanto tempo.

Foi possível, também, continuar a profícua parceria com a Universidade de Santo Amaro, que, patrocinou a vinda do Professor Fernando De Angelis para participar do Encontro Internacional de Criacionistas realizado no Instituto Adventista de Ensino em janeiro deste ano em São Paulo, ocasião em que foi feito o lançamento oficial de seu livro "A Origem da Vida", publicado dentro do Programa Editorial da Universidade. Ainda através do seu Programa Editorial, a Universidade de Santo Amaro patrocinou a publicação da tradução do livro "Inventando a Terra-Plana", de autoria do Professor Jeffrey Burton Russell, cujo lançamento foi feito no dia 6 de novembro no II Encontro UNISA de Criacionismo que foi efetuado no *Campus - 2* da Universidade, na cidade de São Paulo.

Neste número da Folha Criacionista, temos a satisfação de apresentar a tradução de um interessante artigo de Arthur V. Chadwick sobre a enorme complexidade dos trilobitas, metazoários que surgem no Cambriano, em uma grande explosão de vida, "após" o Pre-Cambriano, onde os indícios de vida são escassos. O artigo, traduzido pela bióloga Dra. Márcia Oliveira de Paula, corresponde à palestra sob o mesmo assunto proferida pelo Dr. Chadwick no Encontro Internacional de Criacionistas realizado em janeiro deste ano no Instituto Adventista de Ensino, em S. Paulo.

Prosseguimos tendo a colaboração do Prof. Roberto Cesar de Azevedo, agora com a apresentação da primeira parte de um outro artigo seu, cujas duas partes seguintes esperamos poder

publicar nos próximos números da Folha Criacionista. Em análise minuciosa das ideias expostas por Darwin em sua "A Origem das Espécies", introduz ele, em contraposição, a tese da involução, com argumentos de peso.

Outra importante colaboração que recebemos foi a do Dr. Ayalon Órion Cardoso, tratando das hipóteses existentes na Astronomia sobre a origem do Universo. O Dr. Cardoso está preparando um interessante e completo livro no qual trata do "Criador e o Universo". Esperamos que em breve possamos ter mais esta importante contribuição do Dr. Cardoso para compreendermos melhor essa estupenda manifestação da glória de Deus que é o Seu Universo, no qual ocupamos uma pequenina parte na galáxia que abriga o nosso sistema solar!

Alegramo-nos por verificar a crescente colaboração de autores nacionais nos artigos que temos divulgado na Folha Criacionista, e esperamos que ela venha realmente se consolidar precipuamente como um veículo de divulgação dos trabalhos de criacionistas brasileiros.

Os Editores

FOLHA CRIACIONISTA Nº 61

Primeira edição: Impressa na Gráfica e Editora Qualidade - Núcleo Bandeirante – DF.
Setembro de 1999 - 500 exemplares

Editores Responsáveis: Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Desenhos: Francisco Batista de Mello

Segunda edição: Edição eletrônica pela SCB
1º semestre de 2017

Editores Responsáveis: Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Endereço da Sociedade Criacionista Brasileira em 2017, ano da reedição deste número da Folha Criacionista:

SCB

Telefone: (61)3468-3892
e-mail: scb@scb.org.br
Sites: www.criacionismo.org.br e
www.revistacriacionista.org.br

FOLHA Criacionista

Publicação periódica da Sociedade Criacionista Brasileira (SCB)

Telefone: (61)3468-3892

Sites: www.scb.org.br e www.revistacriacionista.org.br

E-mail: scb@scb.org.br

Edição Eletrônica da SCB

Editores:
Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Projeto gráfico:
Eduardo Olszewski
Michelson Borges

Adaptação e atualização do projeto gráfico:
Renovacio Criação

Diagramação e tratamento de imagens:
Roosevelt S. de Castro

Ilustrações:
Victor Hugo Araujo de Castro

Os artigos publicados nesta revista não refletem necessariamente o pensamento oficial da Sociedade Criacionista Brasileira. A reprodução total ou parcial dos textos publicados na Folha Criacionista poderá ser feita apenas com a autorização expressa da Sociedade Criacionista Brasileira, que detém permissão de tradução das sociedades congêneres, e direitos autorais das matérias de autoria de seus editores.

Sociedade Criacionista Brasileira

Folha Criacionista / Sociedade Criacionista Brasileira
v. 28, n. 61 (Setembro, 1999) – Brasília
A Sociedade, 1972-.
Semestral
ISSN impresso 1518-3696
ISSN online 2525-393X
1. Gênese. 2. Origem. 3. Criação
EAN Nº 977-1518-36900-2

Sumário

06 - ENIGMAS DE COMPLEXIDADE: O TRILOBITA
Arthur V. Chadwick e Robert F. DeHaan

16 - O EQUILÍBRIO UNIVERSAL E O CRIACIONISMO
Ayalon Órion Cardoso

24 - A ORIGEM SUPERIOR DAS ESPÉCIES
Roberto Cesar de Azevedo

Notícias

34 - VIVEREMOS SÉCULOS

35 - "SUMMER FOR THE GODS"

36 - NOVA SONDA EM MARTE NO MÊS DE DEZEMBRO DE 1999

37 - II ENCONTRO UNISA DE CRIACIONISMO

38 - MAMUTES

46 - A EXPANSÃO DAS SOCIEDADES CRIACIONISTAS

46 - SEIS BILHÕES !

48 - CIÊNCIA PARA O SÉCULO XXI

49 - OS LIMITES DA CIÊNCIA E A CIÊNCIA DOS LIMITES

50 - COMO CARACTERIZAR O CICLO SEMANAL NAS REGIÕES POLARES

57 - UMA DAS TENTATIVAS DE CORRELACIONAR CRÂNIOS DE PRIMATAS FÓSSEIS

BIOLOGIA PLANEJAMENTO E ACASO

Este artigo apresenta considerações relativas às especificidades do trilobita sob a perspectiva do notável planejamento que se pode observar em detalhes desse ser considerado como fazendo parte dos assim chamados mais antigos seres conhecidos na escala evolutiva. Nesta reedição da Folha Criacionista número 61 está sendo apresentada a tradução do artigo que foi publicado na Revista "Perspectives of Science and Christian Faith" de agosto de 2000.

Arthur V. Chadwick

Doutor em Biologia Molecular, Universidade de Miami. É chefe do Departamento de Geologia e Biologia de *Southwestern Adventist University*, Texas, EUA. É diretor do Earth *History Research Center* (Centro de Pesquisa da História da Terra).

Robert F. DeHaan

Fez seu doutorado em Ciências e Educação na Universidade de Chicago. Fez pesquisas sobre o desenvolvimento da criança em idade escolar na Universidade de Chicago, e Psicologia do Desenvolvimento no *Hope College*.

ENIGMAS DE COMPLEXIDADE: O TRILOBITA

UM EXEMPLO DE PLANEJAMENTO INTELIGENTE

Os trilobitas são membros extintos de um grupo animal muito grande, o filo *Arthropoda*, ao qual pertencem os insetos modernos. Estão bem representados num grande e detalhado registro fóssil que começa no Cambriano Inferior, há 550 milhões de anos radiométricos [(1)], e termina no Permiano, há 250 milhões de anos radiométricos. Encontram-se universalmente nos limites entre as rochas relativamente desprovidas de vida metazoária e outras com abundante evidência de tal vida.

Os trilobitas eram formas requintadas, que possuíram corpos segmentados elaborados, com sistema nervoso cefalizado, apêndices torácicos e abdominais articulados, antenas e olhos compostos. Devido ao fato de os trilobitas serem formas extintas, sabemos muito pouco sobre seus hábitos de vida, exceto pelo que podemos deduzir pela sua associação com outras formas que têm representantes vivos, e a partir também de reconstruções cuidadosas dos ambientes deposicionais nos quais eles são encontrados. A teoria da evolução, assim, fornece-nos uma estrutura conceitual para a reconstrução, da fisiologia e da biologia molecular destes primeiros tipos de metazoários, amplamente distribuídos.

Os instrumentos da sistemática molecular contemporânea, junto com os avanços da compreensão dos processos moleculares e celulares, desafiam a teoria padrão naturalista da seleção sem direção, proposta originalmente por Darwin. Atualmente pode-se comparar as características moleculares de grande variedade de organismos, e as relações genéticas, denominadas *elos filogenéticos*, podem ser construídas com base nestas comparações. Com tão poderosas ferramentas já não é necessário conjecturar acerca dos processos que atuaram em organismos que não mais estão disponíveis para estudo. Por isso, muito da arquitetura dos organismos antigos pode ser reconstruído com dados disponíveis

FIGURA 1 - Trilobita *Phocops africanus* de camadas sedimentares do Devoniano Médio, dos Montes Atlas, no Marrocos.

em animais vivos atualmente. As conclusões de um trabalho como este são bastante surpreendentes.

Primeiro, vejamos as premissas empregadas aqui nessa reconstrução:

- Uma suposição fundamental da teoria da evolução é que as características moleculares biológicas compartilhadas hoje por diversos organismos requerem um ancestral comum como princípio explicativo. Isto permite a investigação da biologia molecular dos trilobitas com base no conhecimento da biologia molecular de animais contemporâneos.
- A biologia molecular dos trilobitas é, em todos os sentidos, tão complexa como a de qualquer organismo moderno.
- A evidência da complexidade dos trilobitas revela a inadequação da teoria da evolução darwiniana, e a possibilidade de melhor interpretação mediante outra teoria das origens que envolva um *Projetista Inteligente*.

Revelando o passado

Os mecanismos que operavam nas células dos trilobitas, em seus tecidos e nos processos de seu desenvolvimento quando de seu primeiro aparecimento na Terra, podem ser determinados com detalhes precisos [2]. A suposição de que as características biológicas moleculares complexas, compartilhadas por organismos diversos, requerem um ancestral comum, é a base da taxonomia evolucionista moderna. Sendo assim, as características moleculares compartilhadas por trilobitas e mamíferos requerem que, em algum tempo, no passado distante, um ancestral comum possuísse essas características comuns.[3] Qualquer outra conclusão teria suposto eventos muito pouco prováveis que deveriam ter-se repetido com enorme exatidão, o que falsificaria a hipótese fundamental da sistemática molecular e exigiria credibilidade além de todos os limites possíveis. Por conseguinte, uma característica complexa comum a artrópodes modernos e seres humanos, ou a artrópodes e plantas, estava presente no ancestral comum.

Uma representação de tal ancestral comum a artrópodes e seres humanos é mostrada na Figura 2.

Sendo que os trilobitas eram artrópodes, eles também deveriam ter exibido características comuns a animais complexos modernos, e por isso atribuímos características complexas a este antigo metazoário com toda a confiança. Vamos apresentar, a seguir, vários exemplos, dentro de um grande número de bons exemplos, de sistemas biológicos moleculares complexos. É necessário, para isso, incluir alguns dados técnicos para se poder entender o nível de complexidade presente nas células, e o significado desta proposta.

DNA e o Cromossomo

As células eucariotas (nucleadas), que compreendem as existentes em todos os organismos com os quais estamos familiarizados, incluindo o homem, carregam a grande quantidade de informação que possuem codificada na forma de longas moléculas de DNA (de menos de 1 cm até mais de 15 cm). Cada célula somática do corpo hu-

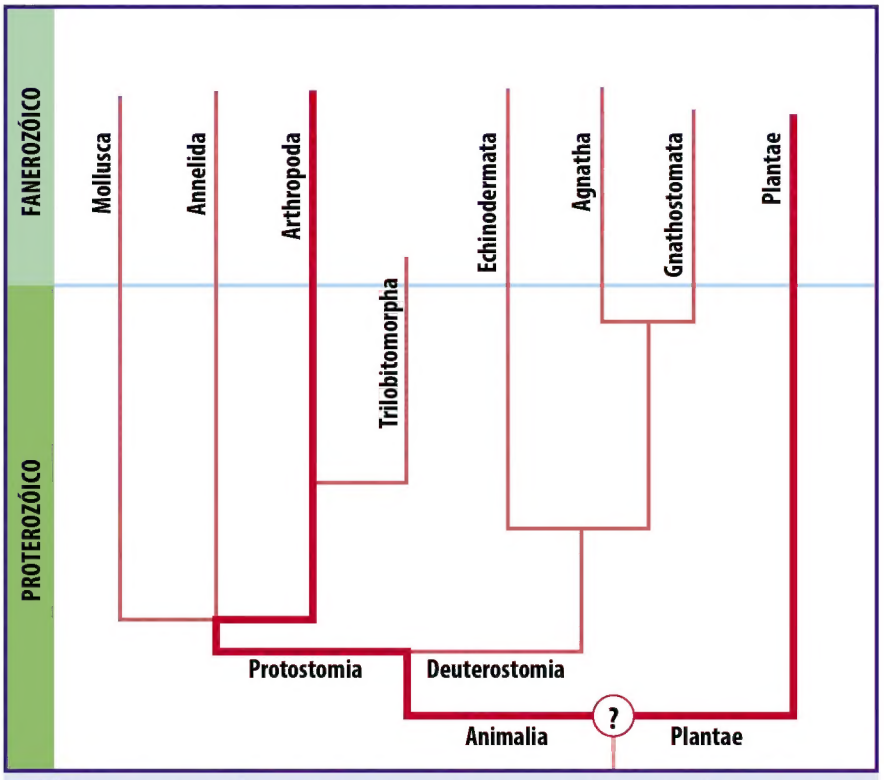


FIGURA 2 - Os ancestrais comuns dos seres humanos e artrópodes modernos segundo a teoria da evolução.

mano tem 46 destas moléculas. Todo o DNA de uma única célula humana atingiria aproximadamente dois metros, se o DNA das moléculas de todos os 46 cromossomos fossem colocados ponta a ponta. Este DNA está alojado dentro de um núcleo de aproximadamente 10 micrômetros. Assim, o comprimento do DNA no núcleo de uma única célula humana é 200.000 vezes maior que o raio do núcleo. Uma ilustração equivalente seria colocar 70 quilômetros de um carretel de linha em uma caixa de sapatos.

Como uma célula consegue fazer isto? Para que ela possa se dividir, precisa primeiramente duplicar totalmente cada cromossomo, produzindo aproximadamente 4 metros de DNA. Depois ela precisa dividir este DNA, precisamente, entre as duas células filhas resultantes. Para apressar este processo, o DNA está separado em cromossomos individuais, cada um com aproximadamente 50 mm de DNA. Mas este valor é ainda 5.000 vezes maior que o núcleo. Portanto, o DNA precisa se organizar de uma maneira muito precisa, para permitir que a célula tenha acesso aos genes necessários e, ao mesmo tempo, permitir que o DNA seja duplicado e dividido com precisão entre as células filhas, durante a divisão celular. Este processo é facilitado, no nível mais básico, pela associação do DNA com uma classe de proteínas denominadas histonas. Estas proteínas muito precisas existem em 5 formas diferentes, conhecidas como H1, H2a, H2b, H3 e H4. As histonas H1, H2a, H2b, H3 e H4, auxiliadas por outras proteínas associadas, formam um octâmero muito estável, contendo 2 cópias de cada molécula. Devido ao fato de todas as histonas terem carga positiva, para permitir que interajam com o DNA, que tem carga negativa, a montagem do octâmero requer a ajuda de diversas proteínas de apoio. A estrutura do grupo de histonas é tão fundamental para a célula eucariótica que ela é preservada através de todo o espectro de células eucariotas viventes, quase sem modificações. Por exemplo: uma só mudança de aminoácido distingue a histona humana H3 da histona de um ouriço-do-mar. A histona H4 humana difere da H4 da ervilha somente por dois aminoácidos dentre as centenas que formam estas proteínas.

Uma volta e meia de uma molécula de DNA (aproximadamente 140 pares de bases) são então enrolados em torno de cada grupo de histonas, formando um nucleossoma. Os nuclessomas são associados em estruturas maiores pela ligação com a histona H1. Estas estruturas, denominadas solenóides, consistem em um arranjo de seis nucleossomas em uma hélice achatada, diminuindo assim a molécula como um todo. Estes solenóides helicoidais são então ancorados ao suporte principal do próprio cromossomo. O suporte principal é composto por uma classe de proteínas, do tipo topoisomerases, que apresentam propriedades extraordinárias. Estas topoisomerases estão conectadas à molécula de DNA em sítios específicos. A enzima pode cortar uma das fitas da molécula de DNA no ponto de ligação, agarrar-se às extremidades cortadas, enquanto passa a fita inteira através das extremidades cortadas, ligando então as duas extremidades da fita cortada novamente. A estrutura resultante realizou o inescrutável: condensou uma molécula de DNA de 10 cm de comprimento em uma estrutura 50.000 vezes menor. Pela sua existência universal em todo ser vivo, quase sem variação, é razoável inferir que este complexo aparato se achava também presente nas células dos trilobitas.

Divisão Celular

Sem divisão celular não haveria crescimento em plantas e animais multicelulares. Qualquer célula, antes que possa se dividir de uma maneira que mantenha a integridade do sistema, deve duplicar o seu conteúdo. A memória do núcleo, na forma de DNA, deve ser duplicada, de modo que existam na célula duas cópias equivalentes de todo o DNA. Estas duas cópias devem então ser separadas uma da outra, de tal modo que cada uma das células filhas fique com um conjunto de cópias. A célula também precisa fazer cópias de todas as outras moléculas que ela contém, para evitar a diluição dos conteúdos celulares pela divisão. Isto ocorre em todas as células eucariotas, mediante essencialmente os mesmos mecanismos. Apresentaremos alguns aspectos notáveis deste processo incrivelmente complexo.

Cada célula humana tem 46 cromossomos que precisam ser duplicados (92) e então correta-

mente separados, de modo que cada célula filha receba um conjunto completo de 46 cromossomos. 92 corpúsculos separados estão se movendo no citoplasma, em uma viagem infalível para a célula filha correta. O cromossomo contém um fragmento especial de proteína denominado cinetócoro. A ligação dos microtúbulos à região de ligação do cinetócoro, na cromatina, ocorre quando um microtúbulo, envolvido em uma série de empurrões produzidos pelo rápido alongamento, faz contato com o cinetócoro de uma cromátide e se liga a ele. Se o microtúbulo não fizer contato com o cinetócoro, ele se condensa e então é empurrado em uma direção diferente, até que ele se ligue a um cinetócoro. Quando um número suficiente de microtúbulos, vindos das extremidades opostas da célula, se ligaram aos dois cinetócoros de cada par de cromossomos, os microtúbulos começam a puxar em direções opostas, resultando no alinhamento equatorial dos cromossomos, tão familiar na metáfase. As duas cromátides se separam no centrômero e são puxadas através do citoplasma, até as extremidades opostas da célula em divisão. O mecanismo de movimento parece ser a contração, expansão e despolimerização dos microtúbulos, que puxam os cromossomos através do citoplasma na direção correta [4]. Este processo complexo e altamente controlado é comum a todas as células eucariotas, e portanto se presume que já estava presente, em todos os detalhes essenciais, nos trilobitas – um dos fósseis metazoários mais antigos.

O Neurônio e a Sinapse

O neurônio, ou célula nervosa, transmite impulsos nervosos a outros neurônios através do espaço existente entre eles, chamado de fenda sináptica. A célula nervosa ou neurônio em repouso tem um potencial elétrico de membrana de 60 milivolts negativo, no interior da célula. Este potencial é estabelecido por uma bomba especial de sódio/potássio, que utiliza a energia celular para bombear íons sódio positivamente carregados para fora da célula. O impulso nervoso é iniciado e propagado por um influxo de íons sódio para o interior da célula, através de canais de sódio, formados por uma proteína especial, e que se localizam na membrana celular. A propagação é mediada pela abertura sucessiva dos canais de sódio da membrana, ao longo de todo o axônio.

Estes canais de proteínas localizados nas membranas dos neurônios estão construídos de maneira complexa. Cada proteína passa através da membrana celular externa 24 vezes, formando assim um canal que tem um portão operado por voltagem e um vigia contra o fluxo reverso. Quando o canal protêico percebe a despolarização do nervo, o portão se abre e íons sódio fluem para dentro da célula, propagando a mudança de potencial e provocando a mesma resposta nos poros adjacentes. Quando a membrana fica completamente despolarizada, ou seja, quando o impulso nervoso desaparece, um segmento bloqueador da proteína tampa o canal, evitando mais despolarização, até que o potencial de membrana em repouso tenha sido restabelecido pela bomba de íons sódio.

Quando o impulso nervoso atinge a extremidade do neurônio, ele precisa passar o sinal através de um espaço para a próxima célula nervosa (fenda sináptica). Em muitas células, a transmissão do impulso nervoso é mediada pela liberação de uma substância neurotransmissora, geralmente a acetilcolina, que é uma molécula pequena. A acetilcolina é acumulada em vesículas sinápticas especiais fixadas na membrana dentro da célula. Quando uma vesícula se enche com o neurotransmissor, é então transportada pelo citoplasma através de microtúbulos do citoesqueleto até a membrana da superfície sináptica, por uma proteína específica chamada sinapsina. Esta proteína "caminha" pelos microtúbulos do citoesqueleto até à membrana da superfície sináptica, e leva consigo a vesícula sináptica.

Na membrana da vesícula existem algumas proteínas singulares, que não são encontradas em nenhum outro lugar de membrana celular. Entre elas estão a sinaptobrevina e a sinaptotagmina. A sinaptobrevina se liga a um complexo de proteínas, que por sua vez se liga a sintaxina, uma proteína encontrada apenas na membrana plasmática, na região da sinapse, ancorando assim a vesícula na membrana. A sinaptotagmina tem dois sítios de ligação para íons cálcio. Na ausência de íons cálcio, a sinaptogmina se liga ao complexo de proteína e impede que a vesícula solte seu conteúdo.

Quando um impulso chega à região sináptica, abrem-se canais de cálcio (semelhantes aos canais de sódio mencionados anteriormente), e estes permitem ao cálcio penetrar no citoplasma. A sinaptotagmina se liga ao cálcio e isto permite que a proteína de fusão se ligue ao complexo. Quando chega a este estado, a membrana vesicular pode agora se fundir com a membrana da célula e deixar que a acetilcolina penetre na sinapse. Assim se transmite, ou se propaga, o impulso nervoso aos neurônios vicinais. Todas essas reações dos impulsos nervosos transportadores ocorrem em milisegundos.

As células contêm muitos tipos de vesículas citoplasmáticas. Cada vesícula tem, além de seus componentes normais de proteínas de membrana, uma proteína especial que se denomina Rab, que se encarrega de dirigir cada vesícula a seu destino correto, funcionando como "rótulos de expedição", para especificar o seu destino final. Quando elas chegam ao seu destino, o "rótulo de expedição" é lido e, se o destino é aquele especificado, permite-se que as vesículas se fundam e compartilhem os seus conteúdos com a organela receptora. Se o rótulo especifica algum outro destino, o acesso da vesícula à organela é recusado.

Enquanto isso, uma proteína citoplasmática denominada claterina identifica a vesícula vazia e a cerca com uma gaiola hexamérica, que preserva a membrana e evita que as proteínas associadas sejam perdidas. A gaiola de claterina permanece unida à vesícula até que esta possa se reunir com o seu endossoma hospedeiro no citoplasma, para se encher novamente.

Este processo, descrito nos seus mínimos detalhes, é comum a todos os animais que possuem sistemas nervosos, desde os mais simples invertebrados até os seres humanos. Devido ao fato de este processo representar um mecanismo muito complexo partilhado por insetos e seres humanos, é razoável a suposição de que os nervos e a sinapse nos trilobitas se comportavam da mesma maneira. Assim, um dos mais antigos animais complexos e multicelulares possuía os elementos do sistema nervoso que são encontrados nos insetos modernos e nos seres humanos.

Biologia do Desenvolvimento de Insetos (e Trilobitas)

Graças a recentes avanços na compreensão da biologia molecular do desenvolvimento, pode-se inferir muito acerca dos processos complexos que permitem que um simples óvulo de um trilobita chegue a se tornar um descendente funcional. Os trilobitas pertencem ao mesmo filo que os insetos modernos, e assim pode-se considerar a formação correspondente de um inseto típico que sofre metamorfose, como é a *Drosophila*, ou mosca das frutas. Como estes insetos são muito pequenos, é impraticável que nasça um descendente alado e plenamente funcional diretamente a partir de um simples ovo fertilizado. A estratégia de muitos insetos é botar um ovo que eclode em um estágio de larva. Uma larva é simplesmente um "ovo" maior, em desenvolvimento, com pés e uma boca para acumular alimento e produzir em seguida uma forma adulta. Dentro de cada larva encontram-se as sementes embrionárias de um organismo adulto completo. Estes tecidos especiais, chamados discos imaginários, permanecem latentes até a fase da *pupa*, momento em que o corpo da larva se dissolve e os discos imaginários se desenvolvem formando as várias partes de um adulto. Este, em si, é um processo muito complexo, porém as sequências dos eventos que levam à formação dos discos imaginários nos dão vislumbres notáveis da complexidade que razoavelmente concluímos que já existia nos trilobitas.

Enquanto o ovo ainda está dentro do ovário, são estabelecidos gradientes específicos de produtos gênicos reguladores dentro do ovo. Estas proteínas se originam do próprio núcleo do ovo ou de células maternas acessórias que rodeiam o ovo no ovário. Após a fertilização, são ativadas séries adicionais de genes, produzindo proteínas reguladoras adicionais, em regiões específicas do ovo fertilizado. Esta distribuição assimétrica de proteínas reguladoras resulta em cada célula ter uma combinação única de reguladores. O equilíbrio desses genes reguladores determina quais genes são ativados e quais são suprimidos em cada célula, e esta assimetria, por sua vez, determina cabeça e cauda, e diferenciação ao longo dos eixos do corpo resultantes.

Estudos genéticos em *Drosophila* revelaram uma classe de

genes do desenvolvimento que, quando sofriam mutação, resultavam não apenas em uma única alteração, tal como a cor do olho, mas produziam efeitos em massa que eram letais, ou resultavam em mudanças monstruosas na forma do corpo. Por exemplo, uma única mutação gênica em um dos genes reguladores resultou no crescimento de pernas no local onde se encontram normalmente as antenas, ou na formação de um segmento extra no corpo, com um par extra de asas. Vastas redes reguladoras ligam cada um desses genes do desenvolvimento a centenas de outros genes. Os pesquisadores descobriram que os genes que estavam controlando o desenvolvimento das moscas das frutas e os genes que controlam o desenvolvimento dos vertebrados, incluindo camundongos e homens, tinham estrutura muito semelhante e frequentemente controlavam partes análogas dos embriões das moscas e do homem. E assim, estas sequências de genes do desenvolvimento, presentes nas moscas e no homem, deviam estar presentes também nos trilobitas.

Estudos posteriores revelaram a localização de alguns destes genes no cromossomo. Quando se identificou e mapeou a série principal de genes reguladores que determina a polaridade do embrião de *Drosophila* (genes HOM-C), os pesquisadores descobriram um fato surpreendente: os genes que controlavam o desenvolvimento do eixo do embrião, da cabeça à cauda, estavam localizados no cromossomo na mesma ordem que a das partes da anatomia do organismo cujo desenvolvimento eles controlavam (colinearidade). Não existe uma razão funcional óbvia para que ocorra esta correlação de arranjo espacial, e isso pareceria improvável se as diferentes partes do organismo tivessem se desenvolvido ao acaso e em épocas muito diferentes.

Estudos ainda mais recentes mostram a existência de tipos homólogos de genes reguladores responsáveis pelo ordenamento da organização da cabeça à cauda nos corpos dos vertebrados, inclusive no homem. Estes genes, chamados genes Hox, são muito semelhantes aos genes equivalentes na *Drosophila* (em alguns genes homeóticos, a similaridade entre *Drosophila* e o homem é de 98%) e estão localizados no cromossomo humano na mesma ordem que a das moscas das frutas. A inferência de que tenham uma origem comum é muito provável. É provável também que esta organização complexa, junto com as complexidades já descritas para o comportamento das células eucariotas, função sináptica nos nervos, e todos os milhares de processos de desenvolvimento complexos, estavam já em seus lugares no trilobita metazoário do Cambriano, uma das formas multicelulares mais primitivas conhecidas.

O OLHO DO TRILOBITA

O olho tem sido objeto de admiração ao longo do registro da história devido a suas funções tão críticas e sua organização tão complexa. As propriedades de alguns olhos de trilobitas, descobertas recentemente, são semelhantes às de insetos modernos e representam uma "façanha em otimização de função" [5].

A lente de cada omatídeo individual era composta por um único cristal de calcita, sendo o eixo ótico-c do cristal coincidente com o eixo ótico da lente. Isso deve ter representado um problema extraordinário para o trilobita, já que uma simples lente esférica e grossa de calcita não poderia fazer com que a luz produzisse uma imagem coerente. Os trilobitas do Paleozóico Inferior até o Paleozóico Médio tinham um sistema óptico singular desconhecido em qualquer outra criatura, que solucionava este problema [6]. Esse sistema óptico compõe-se de duas lentes biconvexas com índices de refração diferentes, unidas entre si. A interface destas duas lentes é chamada "superfície de Huyghens" [7]

As lentes biconvexas requeriam uma forma especial para que o olho do trilobita focalizasse corretamente a luz nos receptores [8]. Na Figura 3, o lado esquerdo mostra como a luz incidente é focalizada através das lentes biconvexas para produzir uma imagem coerente. O lado direito demonstra como a imagem é difundida sem as lentes. Levi-Setti afirma:

Quando nos damos conta de que os trilobitas desenvolveram e usaram tais dispositivos há cerca de quinhentos milhões de anos, nossa admiração é ainda maior. Uma descoberta final - a de que a interface refratora entre os dois elementos das lentes no olho dos trilobitas foi projetada de acordo com as construções ópticas

FIGURA 3 - Construções ópticas desenvolvidas por Descartes e Huyghens e olhos de trilobitas. Não há aberração esférica e forma-se uma imagem coerente.

desenvolvidas por Descartes e Huyghens no século 17 – beira a pura ficção científica [9].

O significado das lentes biconvexas dos omatídios dos trilobitas "que vieram mais tarde" merece elaboração ainda maior, sendo que é difícil conseguir um exemplo melhor de planejamento inteligente. Levi-Setti continua:

> *"Quando nós, seres humanos, construímos elementos ópticos, às vezes colamos duas lentes que têm diferentes índices de refração, como uma maneira de corrigir certos defeitos das lentes"* [10].

Obviamente ninguém põe em dúvida que tais elementos ópticos em câmaras fotográficas, lunetas e telescópios são resultado de planejamento inteligente, e Levi-Setti concorda no caso do olho do trilobita:

> *O olho de um trilobita bem poderia qualificar-se para a obtenção de uma patente de invenção* [11].

Quando uma lente como essa é encontrada na natureza, a lógica exige que o planejamento inteligente seja um elemento necessário para a explicação de sua formação. O mesmo autor continua dizendo: *O que gostaríamos de ouvir, para apaziguar nossa crença darwinista, é que as novas estruturas visuais evoluíram em resposta a novas pressões ambientais para sobrevivência.*[12,13] E sugere que isto "*possivelmente permitiu ao trilobita ver em águas mais profundas, no crepúsculo, ou em água turva*". [14] E acrescenta ainda outras vantagens imaginárias como o reconhecimento mais rápido do perigo, ou "*o acasalamento mais efetivo com imagens mais claras*".

Os trilobitas "mais antigos" não possuíam as lentes sofisticadas que são descritas acima, porém tinham olhos mais parecidos com os dos insetos atuais. Porém, não há registro fóssil de formas intermediárias. Quando a lente de Huyghens apareceu pela primeira vez nos trilobitas, ela já era plenamente funcional.

O mecanismo regulador do desenvolvimento do olho dos trilobitas primitivos deveria realmente ser complexo, pois se estima que 2.500 a 5.000 genes estão envolvidos no processo de desenvolvimento do olho dos insetos. Cada faceta individual ou omatídeo de um olho composto de *Drosophila* consiste de um grupo de oito células, sete das quais se transformarão em receptores de luz. Descobriu-se que uma dessas células retinais, chamada R7, era responsável pela detecção da luz ultravioleta. Isto já foi estudado por vários anos e verificou-se que a via para transformar uma célula não diferenciada em uma sofisticada célula detetora de UV segue uma série de interações complexas.

A membrana da célula R7 contém proteínas especiais, denominadas receptoras da tirosina quinase (RTK). Esta proteína possui um sítio receptor extracelular, uma região transmembrana e uma região enzimática intracelular. Quando algum ligante externo se liga ao receptor (neste caso é o ligante de membrana da oitava célula), a molécula se une com outro RTK, formando um dímero. As duas moléculas então se empenham na fosforilação recíproca de três resíduos específicos de tirosina, cada um na outra molécula. Assim fosforilada, a região citosólica pode se ligar a uma proteína citoplasmática específica (GRB2) que reconhece o RTK fosforilado. Quando a GRB2 se liga ao RTK, este pode então se ligar a uma terceira proteína, Sos. O complexo Sos faz

com que a proteína associada à membrana, Ras, perca GDP, que é então substituído por GTP. Nesta condição, a proteína Ras se liga à proteína chamada Raf, uma quinase da treonina/serina. Quando ligada ao Ras ativado, Raf é capaz de ligar e fosforilar outra quinase específica da tirosina/treonina, a MEK, ativando-a. MEK por sua vez ativa uma enzima citoplasmática, a MAP quinase, através da fosforilação dos resíduos de tirosina e treonina nesta enzima. A MAP quinase está aparentemente envolvida na fosforilação das proteínas de ligação ao DNA e outras proteínas celulares chave, que resultam na mudança da direção da diferenciação celular, de tal modo que tal célula agora se transformará numa R7 normal. Processos semelhantes são encontrados em todas as células de organismos eucariontes multicelulares, presumivelmente também nos trilobitas e, com pequenas alterações, também nos eucariontes unicelulares (leveduras e protozoários).

Recentemente, como resultado da manipulação de um gene do desenvolvimento do olho, o "*eyeless*", produziram-se moscas com olhos em várias partes do corpo, incluindo as asas, pernas e extremidades das antenas, como resultado da ativação do gene em posições anormais. Um gene mestre semelhante foi encontrado nos vertebrados, que possuem olhos completamente diferentes dos insetos. O gene do homem, camundongo e outros animais são quase idênticos ao da *Drosophila*. Quando o gene apropriado de um cromossomo do camundongo foi inserido em uma mosca, ele produziu olhos de mosca em todos os lugares do corpo em que foi ativado (provavelmente aconteceria a mesma coisa se o gene humano fosse utilizado). Os dois genes são suficientemente semelhantes, de modo que o gene de mamífero leva à formação de um olho de mosca. Seguindo a mesma linha de raciocínio, chegamos à conclusão de que *o mesmo sistema de genes que leva ao desenvolvimento do olho estava presente e funcionando nos primeiros trilobitas.*

Estão sendo encontradas cada vez mais vias metabólicas do desenvolvimento que são compartilhadas por um grande número de organismos. Supõe-se que a maioria delas estaria presente nos trilobitas. Por exemplo, os genes responsáveis pela organização da dorso-ventralidade no homem foram descobertos, utilizando os genes de *Drosophila* como sondas moleculares. Os genes responsáveis pela organização do cérebro humano na embriogênese foram descobertos também utilizando os genes de *Drosophila* como sondas.

O olho, a parte posterior do cérebro e a medula espinhal, as conexões dos axônios, a diferenciação dos músculos do esqueleto e do coração, a resposta fotoperiódica, a escultura dos tecidos envolvendo a morte de células selecionadas (apoptose), a modelagem embrionária, a sinalização celular e milhares de outros exemplos de processos "conservados evolutivamente" poderiam ser citados. Até a formação dos membros é dirigida, nas moscas das frutas, por um gene (Hedgehog), cujo gene homólogo nos vertebrados (Hedgehog Sônico) comanda a formação dos membros em todos os vertebrados conhecidos, incluindo o homem, camundongo, galinha e peixe. Os complexos mecanismos de controle precedem claramente qualquer organismo com membros conhecido e é provável que todos estes processos estivessem em operação já no trilobita.

O Problema da Complexidade em um dos Primeiros Metazoários

Foram citados vários exemplos que ilustram a complexidade de células eucariotas vivas, sistemas nervosos, processos de crescimento e órgãos já presentes num dos primeiros metazoários, o trilobita. Há centenas de outros exemplos semelhantes aos usados até aqui. O trilobita, um dos animais complexos mais antigos que aparecem no registro fóssil, surgiu no Cambriano Inferior.[17] Os trilobitas são artrópodes, o mesmo grupo dos insetos modernos. As células dos trilobitas se dividiam de maneira semelhante à de todos os eucariotas modernos. Os mecanismos moleculares estavam todos no seu devido lugar, todos funcionando como acontece nos insetos modernos. Os trilobitas tinham sistemas nervosos tão complexos como os dos insetos modernos. As sinapses do sistema nervoso dos trilobitas funcionavam como as sinapses de todos os organismos modernos. Os olhos dos trilobitas manifestam toda a complexidade e desenvolvimento integrados das formas modernas. Os olhos se desenvolveram por processos não só semelhantes aos dos outros artrópodes, como

também semelhantes aos dos vertebrados, incluindo o homem. O mesmo acontece com os pleópodos, as brânquias, as patas, as antenas e outras estruturas complexas. Os trilobitas e outras formas aparecem no cenário plenamente formados, como organismos perfeitamente competentes.

Sendo que as complexidades que acabamos de descrever estavam todas presentes e plenamente funcionais num dos "primeiros" animais multicelulares para o qual há registro, pode-se formular a pergunta: De onde derivaram estas complexidades? Onde e quando aconteceu a evolução? Não há evidências indiscutíveis de alguma forma anterior de onde possam ter se originado. Conway Morris, examinando os passos que podem ter conduzido aos verdadeiros artrópodes (filo a que pertencem os trilobitas), conclui: *Tudo isto na verdade é muito especulativo, e geralmente gera mais interrogações que respostas.* [18] Além disso, não há evidência nos sistemas biológicos de um mecanismo que adicione informação aos sistemas complexos. [19] Argumentar que eles derivaram de formas do Pré-cambriano que não foram conservadas porque não possuíam partes duras, é argumentar a partir da falta de evidências. De fato, foram encontrados fósseis com partes moles conservadas em sedimentos de muitas localidades do Cambriano e do Cambriano Superior. Não há nenhuma seqüência evolutiva confirmada no Pré-cambriano que conduza ao trilobita, que possa ser justificada pelos mecanismos darwinianos, logo se pode concluir que no Pré-cambriano não houve evolução darwiniana do trilobita.

Conclusão

Os sistemas bioquímicos complexos e os sistemas orgânicos integrados dos trilobitas, que acabamos de descrever, não surgiram por acaso. Os mecanismos darwinianos não demonstraram ser fatores ativos nem causais, nem foram considerados universalmente como uma explicação científica razoável para os fenômenos descritos neste artigo. Quando se procura fazê-lo, o resultado não tem sido mais efetivo que a tentativa proposta por Levi-Setti para explicar a formação das lentes duplas do trilobita. Os estudos destes sistemas denunciam as inadequações da teoria da evolução de Darwin. Esta pode ser a razão pela qual alguns autores evolucionistas, quando escrevem livros sobre as formas mais antigas de vida, evitam cuidadosamente tratar do repentino aparecimento de incontáveis formas complexas. A atitude deles parece dizer: *"Se estas coisas estão lá, então a evolução deve ter sido capaz de fazê- las."*

No entanto, temos visto, mediante cuidadosa consideração de evidências, que a origem dos sistemas biológicos complexos e dos sistemas integrados de órgãos dos trilobitas, e por extensão dos organismos biológicos em geral, não pode ser explicada pela evolução darwiniana (uma extensão de uma filosofia naturalista na qual não há lugar para a intervenção de uma Inteligência Criadora). Quando se usa a evolução darwiniana como explicação para a existência de sistemas vivos complexos, isto chega a ser um conceito filosófico ou um conceito quase religioso sustentado por aqueles que desejam que o mundo não tenha um Projetista.

Mesmo que o planejamento e propósito possam ser razoavelmente inferidos a partir dos dados biológicos apresentados neste artigo, e mesmo que a existência de planejamento logicamente implique a operação de um projetista inteligente, o agente do planejamento e o mecanismo empregado pelo projetista não podem ser identificados por meios científicos. Até agora temos pouca ou nenhuma ferramenta que possa identificar o conceito não palpável de *inteligência* em biologia, para que ele possa ser estudado e caracterizado. O modo, mecanismo, localização, domínio ou *modus operandi* da inteligência na biologia não são conhecidos. A interface entre a inteligência e o mundo material até agora permanece como um mistério.

Pelo menos dois métodos possíveis podem ser explorados para estudar planejamentos inteligentes. Primeiro pode-se postular que haja um objetivo ou lógica funcional alojada nos organismos vivos, tão real e objetiva como as leis da física. A natureza e origem desta lógica e sua função em efetuar mudanças no mundo biológico, seria o centro do estudo. Este enfoque coloca o planejamento no núcleo da ordem natural.

O segundo enfoque consiste em aceitar o primeiro, e afirmar ainda que o projetista atuou na natureza, através de toda a his-

tória da vida no universo, para realizar certos propósitos. Este enfoque reconheceria que um Projetista Inteligente e seu modo de operação estão fora do campo da ciência, e devem ser estudados através de métodos interdisciplinares e conceitos de teologia e filosofia. De fato, quando pesquisamos mais além da inferência do planejamento e seus propósitos, saímos do domínio da ciência e penetramos na filosofia e teologia. Os propósitos do Projetista Inteligente seriam o foco do estudo, e seu efeito sobre a história da vida no universo teria de ser considerado. Claramente este é um campo maduro para estudos adicionais de cientistas, filósofos e teólogos dentro da tradição *judaico-cristã*. Mesmo que os autores creiam também que a inteligência se origina na mente de um Projetista Inteligente Supremo, o Deus Cristão, e é ativada como parte do propósito de Deus para o universo, esta crença não é essencial para o estudo do Projetista Inteligente como teoria científica. O planejamento é uma inferência razoável, como mostra o trilobita, e como tal é aberto à investigação científica tanto pelo que crê como pelo que não crê.

Notas

1. "Radiométrico" significa a medida do tempo geológico baseada na desintegração de elementos radiativos.
2. Isto é sustentado por Harold J. Morowitz, biofísico que escreveu sobre os primeiros protocelulares. (Veja Beginnings of Cellular Life. New Haven: Yale University Press, 1992, p.51).
3. J. S. Levinton, G. Wray, e L. Shapiro, "Molecular Evidence for a Deep Precambrian Divergence of Animal Phyla I, "Geological Soc. of America: Meeting. Denver, CO, 1996: A- 52. G. Wray, J. S. Levinton e L. H. Shapiro "Molecular Evidence for a Deep Precambrian Divergence of Animal Phyla II" ibid; and G. Wray, J. S. Levinton, e L. H. Shapiro, "Molecular Evidence for Deep Precambrian Divergences among Metazoan Phyla," *Science* 274 (1996): 568-73.
4. David Sharp, Gregory Rogers, e Jonathan Scholey, "Microtubule Motors in Mitosis", *Nature* 407 (sep. 7, 2000):41-47.
5. O físico nuclear Ricardo Levi-Setti (diretor do Fermilab na Universidade de Chicago) e autoridade em trilobitas, fez um profundo estudo dos olhos do trilobita, registrado em seu livro Trilobites (segunda edição, Chicago: The University of Chicago Press, 1993).
6. Levi-Setti, Trilobites, 29-74.
7. Os princípios óticos envolvidos nos olhos dos trilobitas foram explicados em detalhes por Huyghens e Descartes no século XVII, porém o olho do trilobita já funcionava perfeitamente bem usando estes princípios ópticos muito antes do matemático holandês ter explicado o seu funcionamento.
8. Levi-Setti, Trilobites, 55.
9. *Ibid.*, 55
10. *Ibid.*, 44
11. *Ibid.*, 57
12. A honestidade de Levi-Setti é admirável. Admite que buscou todos os meios para dar uma explicação evolucionista, e falhou.
13. *Ibid.*, 59
14. *Ibid.*
15. *Ibid.*, 66
16. G. Rubin, "Secrets of the Fly Eye," *Discover* 17:7 (jul. 1996): 110.
17. A base inferior do Cambriano às vezes é definida sem muita precisão como o ponto na coluna geológica onde os primeiros trilobitas apareceram.
18. S. Conway Morris. The Crucible of Creation (New York: Oxford University. Press 1998), 184.
19. L. Spetner. Not By Chance (New York: Judaica Press, 1997).
20. S.Bengston e Y. Zhao, "Fossilized Metazoan Embryos from the Earliest Cambrian." *Science*

277 (set. 12, 1997): 1645-48. S Xiao, Y: Zhang, e H. A. Knoll, "Three--dimensional preservation of algae and animal embryos in Neoproterozoic Phosphorite," *Nature* 391 (fev. 5, 1998): 553-57; C.-W. Li e J.-Y Chen, "Cambrian Sponges with Celullar Structures", *Science* 279 (fev. 6, 1998): 879-82.

Referências Adicionais

Quantitative Biology 50 (1985): 301-6.

Science 270 (1995): 598-604.

TRILOBITA FÓSSIL DO CAMBRIANO

Apresenta-se na figura a fotografia de um trilobita fóssil, onde podem ser vistas as características distintivas deste artrópodo – três lobos segmentados e divididos em três regiões desde a cabeça até a cauda, facilmente distinguidas, e apêndices distribuídos ao longo do corpo.

Greenops boothi, Ordem Phacopida , Subfamília Asteropyginae, do Devoniano, Widder Shale, Ontario, Canadá

O EQUILÍBRIO UNIVERSAL E O CRIACIONISMO

O Autor mostra que o Universo não somente está em equilíbrio, mas que há ordem e projeto no Universo. Não se constatando as grandes alterações postuladas pelo Evolucionismo, tem se um Universo que nasceu estruturado.

Ressaltamos que no final deste artigo o Autor inseriu um Glossário que facilitará a compreensão de algumas "tecnicalidades" para os leitores não familiarizados com o assunto.

Gênesis registra que, pelo mais perfeito sistema de controle de qualidade, a obra da Criação foi certificada como sendo "muito boa" (Gênesis 1:31). Paulo usa a palavra grega *kalos* (Primeira Epístola a Timóteo, 4:4) para se referir à qualidade dos objetos e seres criados, e que no Grego pode ser conceituada como "inerentemente boa sem necessariamente ser benevolente; balanço, proposição" (*Spiros Zodhiates*) – o "bom" ligado à beleza e à harmonia que se pode sentir no balanceamento, e alcança a ideia de equilíbrio - aspecto fundamental de um Universo muito bom. Como obra do Criador, nele Deus colocou Ordem e Harmonia num quadro de Grandeza, Energia e Beleza em graus extremos. Uma outra ideia implícita é acabamento (*completeness* em Inglês) que pode ser entendida como perfeição, contrapondo-se a evolução, que seria algo em construção. Na verdade, observe-se que há certo grau de aparente entropia, o que contraria também a hipótese evolucionista, Resumindo, é de se considerar a tese de Hermann Schneider (de Heidelberg) sobre "uma origem já devidamente estruturada" do Universo.

Três Conceitos Sobre a Situação do Universo

Os atuais conceitos básicos sobre o estado (e destino) do Universo são:

(1) fechado,
(2) aberto, e
(3) plano ou em equilíbrio.

Fred C. Adams (Universidade de Michigan) e Gregory Laughlin (Universidade da Califórnia, em Berkeley) resumem: "*Um Universo fechado é destinado ao colapso sobre si mesmo. Um Universo aberto se expandirá sempre. Um Universo plano oscila entre aqueles*", embora com algumas variantes.

As possibilidades dependem da densidade geral, um valor chamado de Ω_o (ômega-zero). Um Universo plano é aquele em perfeito equilíbrio e define-se por $\Omega_o = 1$ (densidade igual a 1). Se Ω_o fosse maior que 1, mesmo que por muito pouco, o Universo conteria tanta massa/energia que sua auto-gravitação impediria a expansão (residual do "Big-Bang") e puxaria tudo de volta a um "Big-Crunch". Se Ω_o fosse menor que 1, o Universo se expandiria "*mais rápido que sua velocidade de escape, e continuaria se afastando sempre*" em todas as suas partes.

Embora alguns estudos cheguem a apontar para Ω_o o valor 0,2 ou 0,3, "*muitos teóricos aceitam um valor exatamente igual a*

Ayalon Orion Cardoso

Pesquisador criacionista independente, filiado à Associação Brasileira para o Ensino de Astronomia, criador e coordenador do Núcleo de Estudos Criacionistas na Educação (NECE) sediado em Lavras, MG.

1". Tal posição parece combinar com a que emana das Escrituras Sagradas. Excluindo-se de consideração a hipótese $\Omega_o > 1$, que caracteriza um Universo fechado, lembre-se que a hipótese de $\Omega_o < 1$, um Universo aberto, está ligada ao "Big-Bang", uma das suposições evolucionistas, com todas as suas derivações, como "inflação" (Guth), ou "*steady state*" (Burbidge), e dos parâmetros derivados: a "Constante de Hubble" e a "Radiação Cósmica de Fundo", os dois *fundamentos da chamada "grande explosão"*.

Portanto, só resta ao criacionista $\Omega_o = 1$, o que está de acordo com as promessas do Criador - nossas esperanças!

Matéria Faltante?

Seria um problema real para o caso de $\Omega_o = 1$ a suposta falta de matéria? Aparentemente não! A densidade inferior a 1 estimada pelos partidários da expansão, atingindo o valor 0,1 ou até mesmo menor, é uma decorrência da hipótese do "Big-Bang", pois as massas então se estariam separando, em velocidades sempre maiores, quanto mais distantes estivessem: é o valor H_o da Constante de Hubble. Mas essa "constante" tem-se demonstrado *não efetiva* no Universo, como se pode verificar na literatura especializada:

a) No emprego do "*Princípio Variacional*", R. Brendt Tully procura mostrar a enorme variação de H_o, evidenciando assim a *inconstância da constante de Hubble*, no espaço;

b) A constante de Hubble relaciona-se ao *problema do achatamento*, que exige um controle estrito da densidade de massa nos instantes iniciais do "Big-Bang" pois, se o desvio relativo da densidade da massa crítica variasse de 10^{-49}, nos 10^{-35} segundos iniciais, isso:
- levaria ao *recolapso*, após curto intervalo de tempo, mesmo que a variação fosse somente ligeiramente *maior*;
- tornaria a formação das galáxias ainda mais *improvável*, se a variação fosse levemente *menor* (Schneider, já citado).

c) O conceito da *constante cosmológica, que não tem qualquer base experimental, remonta a Einstein, que a considerava "a maior asneira de sua vida"* (idem);

d) Com a introdução do "modelo inflacionário" (Guth), pareceu mais plausível o modelo padrão do "Big Bang", embora contendo mais de vinte parâmetros independentes, resultado de intensas especulações denominadas "*grandes teorias unificadas*", e que fazem predições (nenhuma delas verificada) sobre:
- a *degradação do próton;*
- a existência de *monopolos magnéticos* com massas significativamente maiores que as do próton; e
- *neutrinos* com massa em repouso não tendente a zero (ibidem);

e) A "*gravidade quântica*", baseada em suposições contraditórias, é assim "*uma teoria inexistente*", não podendo portanto apoiar a constante de Hubble;

f) O abandono geral da *constante de Hubble ideológica*, uma das hipóteses básicas do "Big-Bang", e até certo momento, das Origens, segundo o Evolucionismo, trocada ultimamente por outros parâmetros, estes sim *físicos* (Cooray, Chincarini, Tully, etc.).

A procura intensa de outros parâmetros e "*lanternas*" demonstra a insegurança geral dos cientistas com relação à constante de Hubble. Consequentemente, a ideia da expansão do Universo e, portanto, da *matéria faltante*, não subsiste. E a especulação sobre a "*matéria escura*" se não evidencia a existência de toda ou de parte da matéria faltante, pelo menos gera a desconfiança na tal *expansão*.

A Busca da Matéria Escura

Esta área de especulações está muito relacionada à Radiação Cósmica de Fundo, cuja isotropia não pode ser geral - deve ter certo grau de anisotropia em pequena escala - e que a sonda COBE não pôde comprovar, pois as "*irregularidades são muito menores que as esperadas pelos astrônomos baseados na teoria corrente sobre a evolução do Universo* " (Mechler, p. 96 – Ênfase do Autor). Martin White (Universidade de Illinois em Urbana), avaliando as influências sobre a Radiação Cósmica de Fundo de modelos diversos, adianta que "*os dados atuais da Radiação Cósmica de Fundo não mostram, sem ambiguidade, um pico bem definido, pelo que nós temos muito cuidado em alocar a região usada no seu cálculo*", e que "*a situação da Matéria Escura Generalizada e Cordas Cós-*

micas são mesmo mais incertas" achando que a solução é esperar os resultados das missões MAP e Planck sobre a anisotropia da Radiação Cósmica de Fundo, quando "*então, os dados da Radiação Cósmica de Fundo e SNs I serão importantes mesmo na MAP.*" (Ênfase do Autor).

J. A. Adams *et al.* (Universidade de Uppsala, Universidade de Oxford, etc.) estudando a anisotropia da Radiação Cósmica de Fundo, relembram "*que a formação de estruturas de grande escala é problemática em Cosmologia de Matéria Escura Quente devido a que a perturbação da densidade primordial é seriamente alterada em pequenas escalas por causa de correntes de neutrinos livres*". "*Esta situação levaria à formação, primeiro de objetos do tamanho de superaglomerados, e subsequentemente, de objetos menores, por fragmentação, o que contradiz muitas observações*". E os autores recordam que ainda haveria "*grandes incertezas sistemáticas*". O teste definitivo será possível após o início das missões de pesquisas pelos satélites MAP (NASA) e Planck (ESA) que se espera "*medirem com precisão de alguns centésimos a anisotropia de pequena escala*". (Ênfases do Autor).

Talvez para apoiar os novos investimentos na sonda MAP nas futuras missões a respeito da Radiação Cósmica de Fundo, Wayne Hu (IEA-Princeton), afirma que os "*modelos com a matéria escura são atualmente limitados pelo número de partículas físicas que se consideram candidatas bem justificadas. Exemplos: Partículas com massa fracamente interativa (Matéria Escura Fria), neutrinos com massa, campos escalares e defeitos topológicos*". "*Partindo dos princípios gerais da simetria* (muito simpático por lembrar aos criacionistas a ordem e beleza na Criação), *conservação da energia e invariância padrão*", o pesquisador repassa ainda as propriedades que a matéria escura deve ter, com os respectivos limites "*tais como a combinação das idades dos aglomerados com os valores elevados da constante de Hubble e as variações na Radiação Cósmica de Fundo* (aí parecem estar as dificuldades, conforme o Autor deste artigo). O Autor citado lembra que a "*Matéria Escura Generalizada" afeta as anisotropias da Radiação Cósmica de Fundo*" (e aqui deve estar, segundo o Autor deste artigo, o outro grande problema da concepção evolucionista do Universo). Hu recorda, ainda, que "*a alteração do parâmetro da viscosidade da matéria escura afeta as anisotropias da Radiação Cósmica de Fundo mais fortemente que o espectro da matéria. Um exemplo deste comportamento são os neutrinos sem massa*" e que "*a liberdade para alterar a estrutura de grande escala em relação à Radiação Cósmica de Fundo, sugerida aqui, pode então ser essencial na reconstrução do modelo cosmológico*", isto é, cosmogônico, enquanto relacionado ao "Big-Bang" que, assim, chegaria ao seu final, derrubada esta sua segunda coluna de sustentação. (Ênfases do Autor).

As Correções de Massas e as Lentes Gravitacionais

Um grupo de cientistas – Gross *et al.* (da Universidade da Califórnia e do *Goddard Space Flight Center*, NASA), Holtzman e Klypin, da Universidade de New México, e Sommerville, das Universidades da Califórnia e Hebraica de Jerusalém) – acha que:

- a COBE "*deixou muito claro que o cenário padrão de formação de estruturas da Matéria Escura Fria não pode simultaneamente combinar com flutuações acentuadas em grandes e pequenas escalas*", "*pois se colocariam muitas restrições severas aos parâmetros cosmológicos*" (estes são os relacionados com o "Big-Bang"), e que "*não há constante cosmológica*" (a de Hubble - a primeira das colunas de sustentação do "Big-Bang");
- as limitações encontradas nas simulações (modelos e algoritmos) na escolha dos parâmetros - a presença de matéria nos aglomerados de galáxias Abell talvez sejam cerca de 1000 - "*podem estar subestimadas por um fator superior a dois*" conforme "*resultados do mapeamento da densidade nos aglomerados pelas lentes gravitacionais*".

E para comparação com outros estudos, Gross *et al.* veem problemas nas medidas de anisotropia da COBE, por causa da mudança do fator Ak na equação relacionada à função de transferência de BBKS (Bardeeri, Bond, Kaiser e Szalay, 1986, Ap. J. 304, 15) com $n < 1$, ao custo de reduzir a amplitude do primeiro pico Doppler no pequeno ângulo do espectro da Radiação Cósmica de Fundo. Squires *et al.* (1996 e 1997), Miralda-Escudé & Babul (1995), e

Wu & Fang (1997), indicam que "*as massas pelos raios-X estão sistematicamente baixas, e podem ser elevadas por fator acima de 2*". (Ênfase do Autor).

Ainda outras observações permitem vislumbrar que há muito mais matéria no Universo que a estimada até aqui, prevendo-se que a Ciência, no seu conjunto, logo estará confirmando também a visão criacionista, de $\Omega_o = 1$ (Universo em equilíbrio ou plano).

Na grande reunião de astrônomos de Lyon, em 1994, Chincarini (Milão e Brera) já de início, refere que "*os lenteamentos (fracos) podem alterar a estimativa das massas gravitacionais nos núcleos centrais dos aglomerados, por fator entre 2 e 4, quando comparados aos resultados de lenteamento forte*". X. Wu, *et al.* (Taiwan) mostram que, "*o ponto chave na medida direta do parâmetro de densidade cosmológica está estreitamente ligado à questão de como determinar com precisão as massas gravitacionais totais dos aglomerados de galáxias*". "*O mapeamento do potencial de gravitação de um aglomerado pode ser encontrado pela modelagem detalhada das imagens como arcos, intensamente aumentadas e distorcidas dentro do núcleo do aglomerado (Fort & Mellier, 1994), pela análise estatística das imagens fracamente distorcidas de galáxias pálidas e distantes ao redor do aglomerado (Kaiser & Squires, 1993), e pela contagem da população das galáxias distantes (Wu & Hammer, 1995; Taylor et al., 1998), e quasares (Wu & Fang, 1996 e referências) ao redor do aglomerado*". Aliás, Kaiser *et al.*, 1994, conduzem à percepção de "*estar ocorrendo uma subestimativa da verdadeira massa dos aglomerados por um fator de 2* aproximadamente, que somados "*às medidas de fracos lenteamentos, pode levar a subestimação de massas por fator entre 2 e 4*." (Ênfase do Autor).

J. Pizagno, & H. W. Rix, da Universidade do Arizona, testaram a extinção de poeira nos discos de galáxias espirais, através de estudo no par de galáxias UGC 5041, usando o Telescópio Bok de Kitt Peak, na noite de 19 de setembro de 1996, no espectro IV (infravermelho). A poeira das galáxias, e especialmente das espirais, diminuem a visão (sentido amplo) e avermelham os objetos distantes no fundo, especialmente os QSOs, e também pela concentração das massas de galáxias, permitindo a visão do fundo pelo lenteamento gravitacional. Nos quasares, com projeções próximas (5-10 kpc) há subrepresentação em amostras de fluxo limitadas, selecionadas oticamente, sendo o déficit encontrado igual a um "*fator de 2 devido à extinção da poeira*". A limitada resolução espacial leva a produzir médias sobre áreas de diferente extinção, por isso os Autores estão repetindo novamente as análises com imagens da UGC 5041, tomadas pelo HST.

Universo em Equilibrio desde a Criação

A tendência das últimas observações fazem ter-se segurança quanto ao Universo em equilíbrio, e pesquisas mostram que a insegurança gerada pelas suposições do "Big-Bang" logo se transformarão em lembranças apenas. Uma incursão pelas mais recentes pesquisas fundamentará as considerações.

Em estudo atual da evolução química de galáxias anãs irregulares e de compactas azuis (BCGs), Fields & Olive (Universidade de Minnesota) levantaram muitas dúvidas sobre a nucleossíntese do "Big-Bang". Segundo eles, muitos modelos indicam que, nas BCGs, a formação de estrelas deve ocorrer em explosões estocásticas, "*a menos que os sistemas sejam muito jovens*". Examinam a suposta interferência de supernovas (Lequeux *et al.*, 1979; Matteucci & Chiose, 1983; Carigi *et al.*, 1985; Della Ceca, Griffiths & Heckman, 1997; Skilman & Beriger, 1996) e mais recentemente da *matéria escura* (Bradamante, Matteucci, D'Ercol, Olive, Steigman & Walker, 1991), encontrando que a presença de Hélio primordial, "*difere consistentemente*", e assim "*sugerem a necessidade de reexaminar a propriedade dos ajustes lineares no contexto dos modelos detalhados de evolução química*" devido às "*incertezas da nucleossíntese*". Eles acham evidência adicional de que "*o coração do problema do baixo nível de Hélio jaz nas estrelas mesmo*". (Ênfase do Autor). Esta situação é tão importante que põe em dúvida toda a estrutura da Astronomia, infelizmente baseada em muitos pressupostos evolucionistas (Constante de Hubble + Radiação Cósmica de Fundo = "Big - Bang", e outros: Sequência de Hertzsprung-Russel, Buracos Negros, Formação Estelar, etc.).

Dúvidas sobre as interações e consequentemente sobre altera-

ções na morfologia ao nível das galáxias se encontram na literatura citada a seguir:

- Zavatti, F. *et al.* (Bolonha) estudaram, a morfologia das galáxias dos Grupos Compactos de Hickson e, após idas e voltas, supresas e discrepâncias, concluíram que a tendência observada de haver mais elípticas no centro, "*contradiz o fato* (é mesmo real?) *de que o puxão gravitacional partindo do centro do grupo distorceria as galáxias mais fortemente do que se estivesse na periferia ..*". o que, "*se verdadeiro, trará sérias dúvidas sobre a possibilidade de estudar a evolução galática pelo comportamento de sua elipsidade*, ... e ainda pior para os evolucionistas, "*esta dúvida é fortalecida pelo fato que ... "a elipsidade parece depender também da distância do grupo a nós* ..." na Terra. (Ênfase do Autor).
- Kelm & Palumbo (Bolonha), que trabalham sobre os mesmos Grupos Compactos de Hickson (HCGs) e galáxias markarianas (Seyferts) observam que "*entretanto, se as fusões produzem galáxias E (elípticas) como geralmente afirmado (Toorme & Toomre 1972, Barnes 1989) seria de esperar uma mais eIevada fração de E sobre S (spirals = espirais) entre as galáxias mais brilhantes e mais azuis nos HCGs. Tal evidência não foi encontrada. Pelo contrário, as elípticas mais azuis são as mais pálidas (Zepf et al., 1991) e o número de elípticas "caixa" ("boxy ellipticals", cuja morfologia é considerada uma prova de recentes fusões), é mais baixo nos HCGs que noutros ambientes (Dettoni & Fasono, 1993). Mais ainda, mesmo que as mais luminosas galáxias sejam elípticas, a fração de espirais no primeiro escalão é tão alta, quanto mais de 50%, indicando que as fusões são raras e preservam o tipo morfológico (Mendes de Oliveira, 1992)". "As espirais barradas são às vezes associadas com interações e fortalecimento da taxa de formação de estrelas porque a barra é um instrumento de transporte dos gases das regiões externas para as internas duma galáxia. Entretanto não se achou evidência observacional de alguma diferença entre espirais com ou sem barra, pois as cores óticas e espectros infra-vermelhos característicos das espirais barradas e não barradas são similares ... e assim os dados atualmente disponíveis mostram que a presença ou ausência da barra nas espirais dos HCGs não fazem diferença nos parâmetros costumeiramente associados à idade e à formação de estrelas*". (Ênfase do Autor).

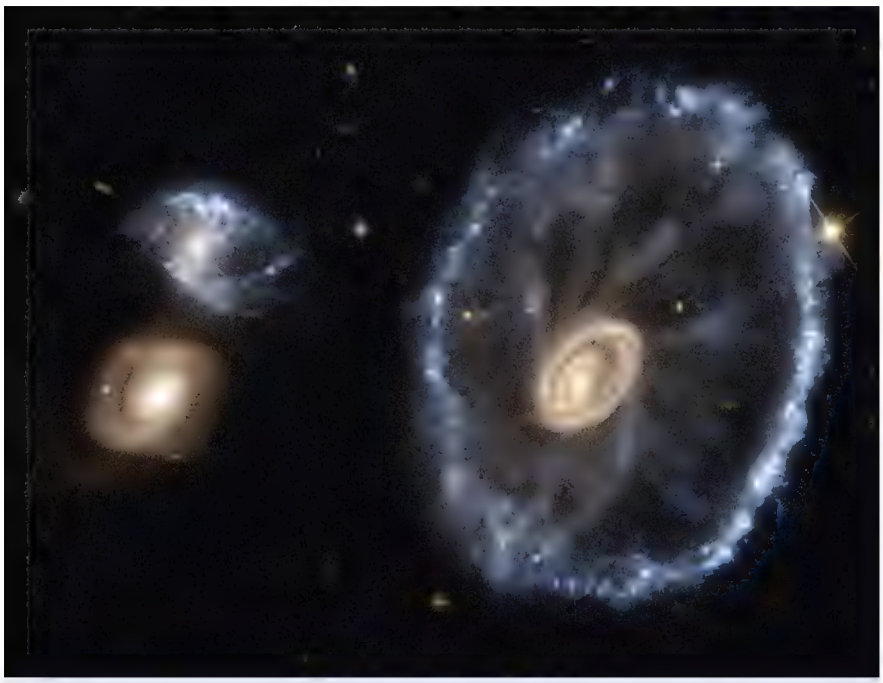
"*O estudo da distribuição das galáxias típicas com 150 mil anos-luz de diâmetro e massa de 100 bilhões de sóis mostra que estão situadas a distâncias médias de 10 milhões de anos-luz. Com a velocidade de deslocamento de algumas centenas de km/s, a probabilidade de um choque entre galáxias é de 1 em 10 bilhões de anos. No caso de galáxias no interior de um aglomerado, por se encontrarem mais próximas, com distâncias médias de 1,6 milhões de anos-luz, a possibilidade de colisão seria de 1 a cada 15 milhões de anos*" (Mourão).

A galáxia Cartwheel foi alvo de pesquisa do Telescópio Espacial Hubble (Goodwin, pp. 90-93) que não encontrou base para a suposição de uma passagem ou colisão:

- "Há somenle duas galáxias perto da Cartwheel e suficientemente próximas para que pudessem recentemente tê-la atravessado e ocasionado uma onda de choque que viajasse através da galáxia. Mas estas são de longe menores, e se apresentam algo misteriosas aos astrônomos. Nenhuma tem a exata aparência que se esperaria, se houvessem há pouco passado pelo meio de uma galáxia muitas vezes maior.
- *"A Galáxia de cima se apresenta normal e não perturbada. Se ela houvesse recentemente cruzado a Cartwheel, a expectativa seria de ter uma aparência irregular devido ao material que lhe teria arrancado o puxão gravitacional de uma galáxia muito maior.*
- *"A Galáxia inferior aparece como se tivesse sido perturbada por um cruzamento fechado. Mostrar-se-ia assim óbvia candidata, exceto que ela ainda possui gás que se calcularia haver sido retirado por uma passagem*

pela Galáxia Cartwheel. Este gás não pode ser visto, mas a cor azul reinante na galáxia mostra que há uma quantidade de jovens estrelas dentro dela, e que não se teriam formado se não houvesse gás na mesma".

São contradições do determinismo na Astronomia. Quem vir a imagem da Cartwheel tomada pelo telescópio espacial exclamará: "Que coisa linda!".



Galáxia anular *Cartwheel*
(Também chamada Galáxia da Roda de Carro ou ESO 350-40)
A sua forma de roda de carro é tida como resultado de uma violenta colisão galáctica que teria ocorrido há cerca de 200 milhões de anos na qual ela teria passado pelo coração de uma galáxia grande com forma de disco e produzido uma gigantesca onda de choque, que teria propagado o gás circundante e a poeira da galáxia, observados hoje como um anel azul de 150 000 anos-luz de diâmetro, composto por estrelas jovens muito brilhantes. (Descrição evolucionista dada pela Wikipedia)

W. A. Harutyunian, da equipe de astrofísicos de Biuracan, Armênia, lembra que "*a possibilidade de interpretar o desvio para o vermelho dos quasares por um mecanismo não-Doppler foi discutida por bastante tempo. Uma grande parte desse trabalho tem visado justificar o conceito que afirma serem os quasares objetos locais, ligados fisicamente a galáxias vizinhas". "É bem claro que a localização dos quasares no Universo é excepcionalmente importante para a escolha de um modelo cosmológico para o Universo*" (seria cosmogônico). "*Os modelos cosmológicos* (idem) *mais conhecidos, no presente, são aqueles associados de uma ou outra maneira à ideia do 'Big-Bang'.*" Por outro lado, "*à luz de dados observacionais novos, a ideia fundamental do 'Big-Bang' está se tornando cada vez mais vulnerável*".

Em seguida, o Autor se refere a Burbidge (*Astron. Astrophysics*, 309, 9, 1996) que é favorável à criação da matéria, ainda que não por um Criador e que "*rejeita o conceito anterior de serem os quasares exclusivamente locais*". Menciona o Autor a necessidade de mais pesquisa, e que "*a ideia geral do 'Big-Bang' é naturalmente, uma extrapolação trivialíssima do fenômeno de recessão das galáxias*" (círculo vicioso).

Conclusões

Adam Reiss, hoje na Universidade da Califórnia, em Berkeley, citado por Ann Finkbeiner, diz que as suposições diferentes de Universo em equilíbrio são não-físicas.

Battaner & Florido encontram ordem na imensidão:

- "*Uma regularidade considerável está agora se tornando evidente*". "*Assim, a distribuição dos superaglomerados na vizinhanqa do Superaglomerado Local apresenta tão notável periodicidade que alguma espécie de rede poderia dar forma à estrutura de grande escala que se observa*";
- Na prática, o plano do Aglomerado Local coincide com o Plano Fundamental. "*Há um notável alinhamento cruzando Draco, Ursa Maior, Leo, Hércules e o Grande Atrator, e uma longa cadeia de aglomerados menores terminando em Tucana. Outra direção fundamental, perpendicular a essa, é igualmente fácil de identificar na linha que liga a alongada Concentração de Shapley, Hércules, o Grande Atrator e Perseus-Pegasus*";
- E procuram mostrar que, apesar das grandes concentrações em Pisces-Cetus que podem deformar a rede, (bem identificáveis), as regularidades e periodicidades parecem estar de acordo com

o plano tridimensional de uma "caixa de ovos".

Chincarini, em estudo já citado (p. 291), refere-se a um "criador imaginário" ("imaginary maker") que orientaria as decisões e os atos sobre a morfologia das galáxias, população, etc. (isto porque há sabedoria divina na decisão "*sobre cada galáxia quanto a forma e densidade*"), e então lembra que "*a morfologia é um parâmetro fundamental* (Burstein 1994) *na definição do Plano Fundamental*", sem indicar qualquer dúvida sobre sua aplicação no Universo.

As citações acima, entre outras, mostram que o Universo não somente está em equilíbrio, mas que há ordem e projeto no Universo. Não se constatando as grandes alterações postuladas pelo castastrofismo evolucionista, tem-se um Universo que nasceu estruturado.

Referências Bibliográficas

1. Adams F. C. & G. Laughlin, *Sky & Telescope*, agosto, pp. 32-33.
2. Chincarini, Guido, *Astro Lett and Communications*, 1995, vol. 31, pp. 285-297.
3. Cooray, Asantha R., *Astronomy & Astrophysics*, 339,623-628. 1998.
4. Fields, B. & Keith A. Olive, *The Astrophysical Journal*, outubro 10, 1998, 506:177-190.
5. Finkbeiner, Ann K. *Sky & Telescope*, setembro 1998, pp. 38-45.
6. Goodwin, Simon. Hubble's Universe, A Portrait of Our Cosmos, 1996, Viking Penguin. N.Y.
7. Gross, A. K. *et al.*, *MNRAS* 301: 81-94, (1998).
8. Harutyunian, H. A. *Astrophysics*, vol. 41, nº 2, 1998, abril-junho, pp. 139-149.
9. Hu, Wayne, *The Astrophysical Journal*, 506, 485-494, outubro 20, 1998.
10. Kelm, B. & G. C. Palumbo, *Astro Lett. and Communications*, 1995. vol. 31, pp. 329-335.
11. Mechler, Gary, Galaxies & Other Deep Sky Objects, A Knopf, N.Y., 1996.
12. Mourão, R. R. de F., Buracos Negros - Universo em Colapso. 6ª ed., Vozes, Petrópolis, 1997, pp. 97-101.
13. Pizagno, J. & H.W. Rix *The Astronomical Journal*, 116:2191 - 2195, novembro, 1998.
14. Schneider, H. *Folha Criacionista*, nº 38, março, 1988.
15. Tully, R. Brendt et al., *Astro Lett. and Communications*, 1995, vol. 31, pp. 329-335.
16. White, Martin. *The Astrophysical Journal*, outubro, 20, 1998, 506:495-501.
17. Wu, X. , *et al.*, *MNRAS* 301:861-871, (1998).
18. Zavatti, F. *et al.*, *Astro Lett. and Communications*, 1995, vol. 31, pp. 317-319.
19. Zodhiates, Spiros. The Hebrew-Greek Key Study Bible, NASB.

Glossário

a.l. (ano luz) - Distância percorrida pela luz em um ano à velocidade de 300.000 km/s, com aproximadamente 9,5 trilhões de quilômetros.

Constante de Hubble (CH) - Índice de expansão do Universo, no momento considerada com o valor de 70 km/s de velocidade por megaparsec de distância da galáxia. A variação para menos ou mais aumenta ou diminui a idade do Universo. Tem variado quatro mil por cento.

Desvio para o vermelho (DV) - Deslocamento das linhas espectrais na luz vinda das estrelas de galáxias distantes que se *supõe* serem produzidas pela velocidade das galáxias "para fora" num Universo em expansão (suposição de Universo).

Evolucionismo - Doutrina que estipula que o Universo, e mesmo suas formas superiores como a mente, podem evoluir a partir da matéria que é *endeusada*, como no *panteísmo*.

Expansão do Universo - V. constante de Hubble.

Física - O estudo científico das interações de matéria e energia.

Galáxia - Grande agrupamento de estrelas, mantidas juntas gravitacionalmente. Há quatro classificações principais: Espirais, Elípticas, Irregulares e Peculiares. Ex. o Sol pertence a uma galáxia espiral, a Galáxia da Via Láctea.

Gravidade - Na Física newtoniana, a atração universal entre todos os objetos dotados de massa. Na Relatividade Geral de Einstein, a gravidade é vista como a consequência da curvatura do espaço provocada pela presença de objeto com grande massa. Na Mecânica Quântica, o campo gravitacional seria transmitodo pelos *quanta* chamados gravitons.

HST - Telescópio Espacial Hubble em órbita da Terra a 600 km de altura.

IV (Infravermelho) - Radiação na faixa do infravermelho do espectro.

K (Kelvin) - Medida de temperatura com 0 °K em 273° C negativos.

Lente Gravitacional - Efeito produzido por uma grande massa, cujo campo gravitacional desvia os raios luminosos que lhe passam próximos, provenientes de um objeto celeste mais afastado, consequentemente produzindo uma forte distorção da imagem original deste objeto, ou até mesmo a formação de imagens múltiplas.

Radiação Cósmica de Fundo (RCF) - Uma entre outras radiações fracas e que a Evolução diz ser energia residual do "Big-Bang". Outra corrente afirma ser radiação da galáxia e por ela mesma retida. Não foi confirmada pela sonda COBE.

CURIOSIDADE - QUEM INVENTOU O TELESCÓPIO?

Em nossa Nota Editorial sobre "O Microscópio e as Células", publicada na Folha Criacionista número 58, de março de 1998, destacamos que haviam sido encontrados em ruínas de cidades assírias, como Nínive, artefatos em forma de lente plano-convexa, de modo que, também pela extrema precisão dos registros astronômicos encontrados nos tabletes de argila descobertos na Mesopotâmia, se poderia inferir que lunetas teriam sido utilizadas na mais remota antiguidade para a observação astronômica.

A respeito deste assunto, o periódico "The Biblical Astronomer", em seu número 89, volume 9, do verão de 1999, trouxe importante notícia sobre a publicação de um livro intitulado "*La Scrittura Celeste*", de autoria do Professor Giovanni Pettinato, docente de Assiriologia na Universidade italiana "La Sapienza", em Roma. Neste livro, o Professor Pettinato declara que realmente foram os assírios os inventores do telescópio. Esta sua declaração baseia-se em artefatos hoje guardados no Museu Britânico, e que incluem uma lente encontrada em 1850, em Nínive, pelo arqueólogo britânico Professor A. H. Layard.

O Professor Layard foi talvez o maior arqueólogo do século XIX, se não de todos os tempos. Destacou-se ele por ter usado a Bíblia para a descoberta dos sítios arqueológicos que explorou. Este seu método deixou embaraçados os ateus seus contemporâneos, que particularmente com relação à sua descoberta de Nínive, não aceitavam a descrição bíblica daquela grande cidade, achando ser ela um mito exagerado. As descobertas de Layard comprovaram que a atitude deles estava errada.

O Professor Pettinato correlaciona a mencionada lente com textos cuneiformes dos arquivos reais de Nínive, datados de 750 a. C., e que não se encontram no Museu Britânico. Esses textos foram traduzidos e publicados em 1992, e apresentam listas de bens que foram arrolados por vários setores da corte, e que incluíam "lentes" e "tubos de ouro". Outros documentos mencionam que as "lentes" eram usadas pelos astrônomos da corte, com o propósito de "alargar a vista".

O Professor Pettinato ressalta que as observações feitas pelos astrônomos da antiguidade não poderiam ter sido feitas a olho nu. De conformidade com declarações dele ao "Corriere de la Sera", "*o primeiro verdadeiro Compêndio de Astronomia é de origem babilônica, e certamente data de antes de 1000 a. C.. Nesta obra estão listadas 72 estrelas e constelações, bem como planetas*".

Acrescenta ele, ainda, que existem mais de 4.000 textos cuneiformes sobre Astronomia, descobertos até agora. "*Dentre esses documentos, que apresentam listas de não menos do que 4.000 estrelas, encontram-se textos que mostram como calcular o movimento do Sol, da Lua, e dos cinco planetas então conhecidos (Mercúrio, Venus, Marte, Júpiter e Saturno)*".

Paralelamente, deve ser considerado o fato de que o nome de Saturno, na língua de Babilônia, descreve a forma do planeta como sendo a de um arco com raios, o que coincide com a vista que se tem dele quando a visão de seus anéis está plenamente desenvolvida. Fica claro que na antiguidade se sabia que Saturno era mais do que um simples ponto luminoso, e que não se apresentava como esférico. Tal noção ou provinha de observações feitas por pessoas de extrema acuidade visual, ou pelo uso de intrumentação telescópica.

ORIGEM DAS ESPÉCIES

A ORIGEM SUPERIOR DAS ESPÉCIES

Esta é a primeira parte de um artigo que deverá continuar com mais duas partes – "A Origem Diluviana dos Fósseis" e a "Origem Superior do Homem".

A Folha Criacionista esperava continuar a publicar nos seus próximos números as outras partes deste artigo, entretanto não o fez devido à publicação do livro do Autor, com o mesmo título deste artigo, incorporando as duas partes adicionais.

Roberto Cesar de Azevedo

Formado em Ciências Biológicas pela USP e Mestre em Ciências da Comunicação pela USP.

Introdução geral

Para substituir o Evolucionismo que dominou o panorama científico nos últimos cento e quarenta anos, estamos propondo a *Teoria da Origem Superior das Espécies. Superior*, porque de certo modo é o oposto da *Teoria Inferior* das Espécies proposta por Darwin (as espécies atuais provindo de espécies ancestrais inferiores). *Superior*, também, porque toma como base um grupo de fósseis não só inexplicáveis pela teoria evolucionista, como desafiadores, e por si só estimulantes para uma nova proposta – os fósseis gigantes.

Lá estão eles, os ancestrais da maioria das nossas espécies atuais, gigantescos, com o dobro do tamanho das espécies congêneres atuais, completos, majestosos, magníficos!

Nossa linha de argumentação será a defesa da Ciência. A defesa do método científico, que exige a observação acurada como passo número um, seguida de honestidade intelectual.

A partir das décadas de oitenta e noventa, uma série de descobertas de fatos novos começou a abalar as estruturas do evolucionismo. Apresentaremos, então, de modo compacto, a *Teoria da Origem Superior das Espécies*, procurando comparar as duas proposições, à medida que formos apresentando o temário.

1 – As espécies ancestrais são em geral superiores às equivalentes atuais, surgiram completas, complexas e prontas

As evidências são cada vez maiores neste sentido. Se tivermos o cuidado de observar as espécies fósseis que são equivalentes às atuais, perceberemos que elas são em geral superiores, maiores e mais complexas que as atuais!

A mais antiga forma de vida, segundo a evolução, as *algas cianofícias*, surgiram "perfeitas". Isto é fato, não é teoria e não pode ser contraditado. Isto ocorre tanto com os vegetais, como com os animais. Portanto, a tendência geral da história dos seres vivos vai do "perfeito" e do complexo, para o mais simples, do completo para o mais despojado e do pleno para o parcial. É um processo degenerativo, involutivo.

A chave que abrirá aos verdadeiros cientistas o caminho para a compreensão do passado são os fósseis gigantes superiores. Este é o ponto central da nova *Teoria da Origem Superior das Espécies*.

Aparentemente, colocando os fósseis com a sequência da idade das rochas, dá a impressão que os fósseis mais antigos são os mais simples, e os mais modernos, mais complexos. Lembremo-nos porém de que não é correto dar a mesma idade da rocha ao fóssil; e em segundo lugar, a comparação deve ser feita entre espécie

fóssil e a equivalente atual. Ao fazermos isto, fica evidente nossa proposição, qual seja, de que os fósseis equivalentes mais antigos são maiores e mais desenvolvidos que os atuais.

No futuro, além do aspecto morfológico, será possível uma análise genética destes fósseis gigantes superiores, e provavelmente se verificará que o seu DNA será equivalente ou muito próximo ao das correspondentes espécies atuais.

Para o Evolucionismo as espécies surgiram incompletas, inacabadas, imperfeitas, inferiores, menores e menos desenvolvidas que as congêneres atuais, sem órgãos, funções, sistemas e instintos, os quais estariam desconectados e funcionando parcialmente. Completando este quadro desolador, os organismos inferiores somente se modificariam lentíssimamente, com toda a probabilidade de extinção...

Em seu livro *"A Origem das Espécies", Darwin escreveu:*

> *"As formas recentes são superiores às formas extintas, e de fato o são, pois surgiram posteriormente, sendo, portanto, mais aperfeiçoadas."* (1)

Aqui o Evolucionismo se perde totalmente, pois é incapaz de explicar como um olho se desenvolveu aos pedaços, aos tropeções.

Como a abelha aprendeu a fazer favos matemáticamente perfeitos? Já observamos que a mais antiga abelha encontrada em âmbar de New Jersey (que teria 80 milhões de anos), era *"avançada, e pouco difere das abelhas que vivem hoje".* (2)

É também um mistério para a evolução o tamanho dos vegetais e animais fósseis. Como vimos, ao comparamos as espécies fósseis com as equivalentes atuais, ao contrário do que imaginava Darwin, os espécimes fósseis são maiores, mais desenvolvidos e superiores às atuais. Diante disto, Isaac Asimov pergunta: *a vida estaria se degenerando?* Resposta correta: *está se degenerando!*

Corroborando a *Teoria da Origem Superior das Espécies*, recentemente foi descoberto o maior fóssil completo de mamífero. Ele foi encontrado por uma equipe de paleontólogos franceses, no Paquistão, a 700 quilômetros ao sul da capital, numa região desértica junto às montanhas Dra Bugti, na província de Baluquistão, e foi batizado de "*baluchiterium*". É semelhante a um enorme cavalo, com 7 metros de comprimento, 5 metros de altura, pesando entre 15 a 20 toneladas. (3, 4)

Portanto, para sermos coerentes com a realidade observada, temos que corrigir Darwin:
O ancestral de cada espécie não é inferior, é superior!

2 – O Autor e mantenedor da vida é Deus, Criador sábio, Arquiteto e Planejador de cada ser vivo

Apesar de indiretas, as evidências do planejamento estão visíveis e disponíveis para todos. E, além de tudo, nosso Criador é um artista.

Era com assombro que o criacionista Albert Einstein observava uma *"inteligência de tal superioridade, que todos os pensamentos e ações humanas não passam de um reflexo inteiramente insignificante".* (5)

Num recente artigo sobre como teria surgido o sistema imunológico, é apresentado o argumento de Dawkins, que imagina um universo e um evolucionismo sem desígnio, o qual, auxiliado por um acaso cego, o teria originado.

Assim se expressa o imunologista português Antônio Coutinho:

> *"É um mistério enorme o fato de, no que se pensa ser um período evolutivo muito curto, de repente, o sistema aparece inteiro, sem termos intermediários onde se identifiquem componentes. É como se tivesse sido inventado todo de uma vez".*

Observe novamente o paradoxo: *"É um mistério enorme", ... "de repente", ... "é como se tivesse sido inventado todo de uma vez".* Estamos, porém, avançando! Os fatos estão diante de nós.

Se compararmos o sistema imunológico com um lubrificante que auxiliaria a "manutenção" das peças que se movimentam em um avião, seria paradoxal insistir que nunca teria existido um Santos Dumont! Admitir a existência do Inventor não diminui a descoberta nem a ciência, ao contrário, apenas designa o autor da invenção! Um pássaro é muito mais que um avião! É muito mais que seu sistema imunológico, seus órgãos digestivos, seu sistema respiratório, seu sistema circulatório, seu coração, olhos, cérebro e asas! (6)

Evolucionismo

No entanto, Darwin substitui o inteligente e superior Deus, pela seleção natural, um "princípio"

altamente incompetente que levou 4 bilhões de anos, na base da tentativa e erro, para criar vagarosamente as espécies atuais... Darwin atribuíu também à seleção natural as seguintes possibilidades:

a. "Urleia"

"Não vejo problema em aceitar que determinada raça de ursos, tenha se tornado, em virtude da seleção natural, ... uma criatura comparada às baleias "

E assim teremos uma criatura darwiniana que chamaremos de "urleia". É um urso negro que, abrindo bem a boca na água, *"se transformará numa baleia."* (7) A anedota foi tão jocosa, que os amigos de Darwin o aconselharam a retirar este exemplo das edições posteriores, pois colocaria em dúvida sua capacidade de observação e sua sanidade mental...

Por semelhança, teríamos o "lecego":

b. "Lecego"

Conforme a imaginação de Darwin, seria um lêmur voador que se transformou em morcego:

"Não vejo qualquer dificuldade insuperável em acreditar na possibilidade de que a seleção natural continua desenvolvendo essa membrana (do lêmur voador) até transformá-la num verdadeiro membro alado, à semelhança do que deve ter ocorrido com o morcego." (8)

O fóssil de morcêgo surgiu antes que o do lêmur, voando magnificamente e com todo equipamento de eco-localização... (Ver item 1.9 na referência 22).

c. "Beximão"

"Não tenho dúvida quanto ao fato, de que todos os vertebrados dotados de pulmão descendam... de algum ancestral primitivo sobre o qual nada sabemos ... dotado de uma bexiga natatória." (9)

d. "Rabo da girafa"

Darwin tinha grande dificuldade em compreender a origem da cauda da girafa. (10)

Estes são exemplos da magnífica ciência proposta por Darwin ... Onde está a observação cuidadosa? Onde está o método científico? Com a maior facilidade inventa as mais hilariantes e anticientíficas explicações!

Para grande surpresa dos evolucionistas, além do "princípio" da seleção natural – "um princípio" – Darwin precisa valer-se de um "ente", um poder quase sobrenatural para tomar o lugar de Deus, que opera através da variabilidade natural.(11) É um *"poderoso agente"*, que *"trabalha", "cada hora que passa", "esquadrinhando minuciosa-mente". "É da fome e da morte que advém o mais elevado objetivo que somos capazes de conceber: a produção de animais superiores."* (12)

Assim, Darwin não só inventou o seu "inferno particular" da luta alucinante pela vida, cujo motor é a fome e a morte, mas contratou para dirigí-lo um "poderoso agente". Depois culpou a Deus por isto! Esse "poderoso agente" biblicamente chama-se Satanás, o qual enganou Darwin, e atua no sentido de desfigurar, degenerar, as obras do Criador. Darwin nem percebe a contradição paradoxal! Vejamos.

As variações seriam *"vantajosas, proveitosas" ... "úteis", para "aperfeiçoar", "aprimorar", "jamais será prejudicial", cada vez melhor", "favorece o que foi bom"*, com o objetivo de alcançar a perfeição. Esta "nobreza" toda é contrastada pela acirrada competição vital, luta mortal, uns comendo os outros, sofrimento, fome e morte! Corroborando, os geneticistas sabem que quanto mais deletéria a mutação, mais deformante e prejudicial será.

Há evidências de que a "seleção natural" e o "poderoso agente" atuam no sentido de prejudicar, degenerar, deteriorar, desfigurar, involuir! Ambos ludibriaram Darwin e agem ao contrário do que ele mesmo propõe!

O próprio Darwin comprova que sua teoria é falsa: o desuso "atrofia" o órgão, o avestruz e a *urleia* são "monstruosidades", há "regressão", quando deveria haver aperfeiçoamento, reaparecem "órgãos inúteis" e não há utilidade das asas sanfonadas e encerradas nos élitros soldados de alguns dos besouros, os instintos adquiridos lentamente provocam sofrimento, o peixe se tornou cego, e por aí afora...

O próprio Darwin afirma que:

"Órgãos em estado rudimentar mostram claramente que algum tipo de ancestral deveria possuir aquela parte em estado PERFEITAMENTE DESENVOLVIDO"! (13) Isso não é evolução, é regressão! Portanto, o grande princípio não é de evolução, mas de degeneração e de involução!

Encerrando o seu livro, Darwin propõe o prolongamento do

seu inferno por mais 4 bilhões de anos, no final dos quais chegaríamos à perfeição:

> *"Por isso, podemos antever com confiança um futuro seguro, cuja extensão se nos afigura tão imensurável quanto o passado ... a evoluir no sentido da perfeição."* (14)

Faltariam, portanto, 3.999.999.860 anos para atingir a perfeição, segundo Darwin!

Brincadeira...?

Darwin tinha uma técnica singular:

Primeiro – Atribui à seleção natural poderes extraordinários.

Segundo – Faz a brincadeira da "urleia", do "lecego", e do "beximão", que jamais ocorreram, observações errôneas por completo. Não observa, não vê, não demonstra absolutamente nada.

Terceiro – Neste ponto um cientista teria que rejeitar a teoria. E o que Darwin faz? Sem os fatos, teima na sua teoria!

Quarto – Passo triunfal dos erros de Darwin – a teoria está certa, não importando a comprovação dos fatos!

3. As espécies surgiram em meio ambiente adequado, adultas, completas, superiores, foram planejadas previamente, com desígnio e finalidade. No decorrer do tempo se degeneraram, involuíram. O meio ambiente foi preparado para receber a vida.

Novamente, como evidências, os fósseis analisados, espécie a espécie, mostram que elas são completas, superiores e "perfeitas". Os primeiros fósseis não são primitivos unicelulares ... *"mas formas complexas multicelulares"* (15). Há órgãos e sistemas que podem ter sido degenerados.

O processo de modificação da variabilidade proposto pela *Teoria da Origem Superior das Espécies*, na realidade é muito mais acelerado do que a proposta evolucionista. Esta declaração pode causar surpresa, mas, dentro do conceito criacionista, o potencial de variabilidade dentro das "espécies-tronco" é muito amplo, e até radical.

Supondo que, em linhas gerais, partimos de espécies básicas com maior complexidade, padrão genético pleno, potencial vital e tamanho maior que as espécies atuais, elas poderiam perder parte dos mesmos num período de tempo de milhares de anos. Este processo acelerado e desgastante é uma evidência indireta de que o patrimônio genético era mais complexo, pleno e amplo para suportar o processo.

De modo oposto, a teoria evolucionista parte de uma forma básica simples (não complexa), padrão genético incompleto, menor potencial vital, tamanho menor que as espécies atuais. Portanto, corre o risco de não ter potencial para bancar o processo evolutivo requerido, e pior ainda, não explica como somou complexidade!

Evolucionismo

O meio ambiente primordial não foi planejado, era inadequado para receber os seres vivos, caótico e pior que o atual. As espécies, patrimônio genético, órgãos, funções, sistemas e instintos foram surgindo de modo incompleto, desordenado, aos pedaços, através de um acaso cego, sem plano, desígnio ou finalidade! No decorrer do tempo, melhoraram e evoluíram.

Os evolucionistas atacaram um Criador inteligente, e no seu lugar inventaram uma crendice fantasiosa, que lentíssimamente, aos tropeções, caoticamente, foi originando as espécies. Uma dose de "fé" e "presunção" incomensurável ...

1. Angiospermas

Quanto ao "mistério abominável" do surgimento das angiospermas (vegetais com flores, mais complexos), não se diz nada. Surgiram em bloco, simultaneamente e já especializadas, mais exuberantes que as atuais. Um tormento!

2. Abiogênese

Pior ainda é a questão da abiogênese. Os evolucionistas teimam, sem evidência científica alguma, que a vida proveio da não-vida, de simples elementos químicos.

Em 1972 enviamos nosso protesto à revista Ciência e Cultura. (16) As folclóricas explicações são conjecturas, improbabilidades, impossibilidades, nenhum evento as demonstrou ... Apesar disto, e insultuosamente, estão em qualquer livro de evolução, contradizendo Pasteur, que demonstrou claramente, e elegantemente, que a vida provém de vida, o que, aliás, desde 1864 é rejeitado pelos evolucionistas.

Hoje, 135 anos depois, a farsa continua. Desde quando isto é Ciência? O método científico exige observação acurada, demonstração inequívoca, baseada em fatos comprovados. Para alguns evolucionistas, a abiogênese é apenas uma suposição. O que seria então abiogênese?

3. Os órgãos vestigiais

E o que dizer dos órgãos vestigiais?

Os "cientistas" evolucionistas depois de um século conseguiram identificar uma centena de órgãos vestigiais. Desde as amígdalas, apêndice, tireóide, timo, glândula pituitária, glândula pineal, todos eram considerados órgãos vestigiais. Seriam vestígios de órgãos completos existentes nos ancestrais.

A cegueira permaneceu até a década de 60, e ainda hoje aparece em certos livros evolucionistas! Não há órgãos vestigiais, há apenas ignorância completa a respeito de suas funções ...

Anatomia do calote da geração espontânea – abiogênese

Primeiro – inventa-se o mito da geração espontânea molecular.

Depois, durante 135 anos se realizam milhares de pesquisas, tentando provar que a vida surgiu da não-vida.

Não encontrando NENHUMA evidência, a teoria deveria ser rejeitada, se fossem cientistas. Passam então a aceitar um absurdo.

Terceira fase – rejeição automática deste "pseudo-cientista crente" chamado Luís Pasteur!

Quarta fase – É a triunfal declaração de que a teoria da geração espontânea molecular é uma verdade estabelecida, e a abiogênese apenas uma suposição!

Não satisfeitos, declaram: "*a teoria da geração espontânea foi experimentalmente refutada por Pasteur, mas de alguma forma teria que ter acontecido uma vez*" (17) E passam a insultar o cientista que raciocina da causa para o efeito!

Corrigindo Darwin

Não é correto afirmar que os seres que nos antecederam são primitivos, mas sim que são nossos ancestrais, os quais podem ter sido superiores a nós

Corrigindo a abiogênese

Vida provém de vida

4. Conceito de espécie - As espécies são troncos básicos que contêm o patrimônio genético completo e singular, com ampla possibilidade de variabilidade, que produzem descendentes semelhantes a si

Por isto é possível caracterizar e classificar tanto as espécies fósseis como as atuais. Sugerimos a seguinte tentativa experimental de definição de espécie: Duas variedades pertencem à mesma espécie se

1. Podem se cruzar entre si, e produzir descendentes.
2. Os descendentes podem se cruzar entre si.
3. As duas variedades iniciais podem se cruzar com estes descendentes (resultantes do cruzamento anterior) e produzir descendentes.

Há uma "Floresta Viva" de espécies.

Evolucionismo

Para Darwin, não há espécie, mas "forma" ou "ser organizado", os quais estão todos ligados geneticamente entre si. As características dos ancestrais são diferentes das atuais. A consequência é a introdução da confusão na sistemática. Há uma "árvore genealógica" da vida.

Não há evidências para esta teoria, pois os fósseis equivalentes às espécies atuais são semelhantes entre si, e é possível classificá-los.

Variedades são confundidas com espécies. Por exemplo, para o trigo os evolucionistas apresentam 14 "espécies", sendo pelo menos 12 do gênero *Triticum* e 2 do gênero *Aegilops*.

No caso do algodão, haveria no mínimo 14 espécies. E o cão? Darwin imaginava que seriam 2 espécies, sem contar o lobo.

Portanto instalou-se a confusão na Taxonomia (ciência que estuda a classificação dos seres vivos) vegetal e animal, a partir de Darwin.

Partindo da nossa sugestão de espécie, teríamos não 30 espécies de trigo algodão e cão, mas apenas 3 troncos e 30 variedades. Se considerarmos a "especiação" como uma "nova espécie", a qual derivou de uma "espécie tronco", mesmo que seja por isolamento geográfico ou reprodutivo, ela continuará como descendente desta espécie original.

Aliás, é sintomática a "multiplicação inflacionária" de espécies nos últimos anos. Falavam em 1,5 milhões de espécies atuais, número que se aproxima agora de 5 milhões. Há evolucionistas falando agora em 30 a 50 milhões de espécies!

O título do Livro de Darwin deveria ser "A **NÃO** Origem das **NÃO** Espécies"... ou "A Origem da Confusão."

Recuando no tempo, os diagramas evolucionistas não apresentam, nem hoje nem no passado, os milhões e milhões de elos interligando as espécies da árvore filogenética, mas apenas troncos distintos, e não árvore filogenética.

É motivo de galhofa, de anedota, o "elo" macaco-homem de Piltdown, uma fraude saudada efusivamente pelo evolucionismo, fabricada com a cooperação de Teilhard de Chardin, e que durou 41 anos. [19]

Para Darwin, o número de elos teria de ser *"inconcebívelmente grande"*. [20] Aliás, haveria tantos elos, que seria uma árdua tarefa não encontrá-los ... os elos seriam a regra, e não seria possível identificar indivíduos de uma espécie semelhante! Só que não foram encontrados!

A árvore genealógica da evolução não foi comprovada. As espécies surgem no testemunho fóssil plenas e completas. Há uma floresta de espécies, e não só uma árvore. Aos fatos, Senhores!

Previsões da
Teoria da Origem Superior das Espécies:

a. Os fósseis confirmarão e nos ajudarão a encontrar o tronco da "árvore genealógica específica" de cada "espécie básica" ou "espécie tronco".
b. As "espécies tronco" fósseis serão em geral superiores às espécies equivalentes atuais em seu tamanho, morfologia, e patrimônio genético.
c. Não poderá ser comprovada a teoria de que existe uma "árvore filogenética da vida". Ficará comprovada, sim, a hipótese de uma "Floresta de espécies".

Corrigindo Darwin
Não é forma, ou ser organizado; é espécie.

5. As espécies fósseis surgiram de modo repentino, súbito

Evidências – Os fósseis comprovam não somente o surgimento repentino, mas surgimento com todas suas características funcionais. Conforme Mc Alester, *"verifica-se um rápido e drástico aparecimento dos primeiros animais"*. [21] Para o Evolucionismo, o processo foi lentíssimo, demorado, o que não tem comprovação nos fatos.

Darwin diz que *"parecia ter surgido de maneira abrupta"*, para depois dizer que a aparência era *falsa*.[22]

Os fatos desmentem a ideia de processos demorados e lentos, e isto é fatal à teoria de Darwin. A partir do momento em que os geólogos perceberam a falha do Uniformismo, o conceito foi mudado para o "neocatastrofismo". Vários biólogos renomados perceberam a falha e houve um ajuste nos conceitos evolucionistas. Stephen Jay Gould é possivelmente aquele que percebeu mais rapidamente a situação, e foi então iniciada uma reavaliação na teoria evolucionista.

6. O patrimônio genético das espécies perpetua e mantém as características da espécie

As características genéticas se perpetuam em várias etapas. Na primeira, o pareamento dos cromossomos é a justaposição, par a par, demonstrando plano prévio, que para dar certo começou pronto, de uma só vez.

Na segunda etapa, no DNA, as informações estão dispostas de tal forma que molecularmente se conectam, de modo específico, sequencialmente ordenado, gene a gene, base a base, uma sintonia finíssima, de inigualável nível organizacional, que requer obrigatoriamente plano prévio, especial e superior.

Há, porém, uma terceira etapa. As estruturas bioquímicas complexas estão CODIFICADAS de tal maneira que darão origem a características específicas, células especializadas, órgãos e sistemas totalmente correlacionados, de altíssima precisão e complexidade.

Isto demonstra a correlação de código com característica. Portanto, não é o caráter em si. A codificação exige um Codificador, um Planejador, um projeto específico, que idealizou, a partir de uma informação genética, uma característica específica no ser desenvolvido.

Na fase adulta, mais complicações. Um dos sistemas, o reprodutor, está planejado para fazer o processo inverso. Assim, a nível de código há uma rigorosa superposição de informações, que darão origem a um ser CONFORME o patrimônio recebido pelos gametas.

Hoje falamos em mapeamento cromossômico e genoma humano. Os genes se reproduzem com rigorosa precisão, base a base, gene a gene. Esta é a regra principal da genética: A MANUTENÇÃO das características. As mudanças, as mutações, são exceções. Imaginamos que as posições dos genes nos cromossomos se mantêm. Caso contrário não seria possível fazer o mapa. A lei geral é da MANUTENÇÃO e perpetuação das características na espécie e nas populações. As mudanças são exceção. E são em geral deletérias e prejudiciais, não levam à perfeição.

Tudo isto são evidências fortíssimas, observáveis por qualquer cientista, e corroboram Pasteur e Mendel.

Pasteur
Vida provém da MESMA vida que lhe deu origem

Mendel
As características hereditárias são transmitidas DE ACORDO, CONFORME, as características ancestrais.

Estes dois cientistas são criacionistas, mas são rejeitados pela Evolução. Nos dois casos, corroboram e apontam a MANUTENÇÃO das características da espécie e dos ancestrais, e não sua mudança.

A abiogenese é uma farsa, nunca foi demonstrada e é anticientífica.

A postura de Darwin quanto a Pasteur (que em 1864 apresentou os seus trabalhos), e Mendel (dois anos depois), é imperdoável. Por isto, Mc Alester com razão afirmou: *"Infelizmente a obra de Mendel foi ignorada, não somente por Darwin, como por parte dos cientistas da época."* (23)

Se Darwin teve acesso aos dois trabalhos, e com possibilidade assim ocorreu, novamente surge o questionamento: era tão sábio que não entendeu, ou realmente percebeu, mas para evitar o desprestígio que causaria à sua obra, ignorou a ambos? Darwin pode assim ter contribuído para retardar o surgimento da Genética moderna por 40 anos!

Insistir que a reprodução e o patrimônio genético surgiram casualmente, aleatoriamente, cegamente, sem nenhuma correlação interespecífica, e em mudança permanente, é ignorar os fatos!

Há outras evidências mais contundentes. Uma delas é o DNA fóssil, que é uma estrutura molecular complexa que rapidamente se decompõe. Sua identificação em um fóssil reduz a sua idade presumível a poucos milhares de anos. Assim, a idade dos fósseis obrigatoriamente será de milhares de anos, e não de milhões de anos. Pois estão obtendo DNA fóssil! No caso da magnólia fóssil, que teria 20 milhões de anos, verifica-se que era praticamente idêntica à atual (24), destruindo o conceito evolutivo de mudanças. Veja mais detalhes no item 8.

7. As espécies surgiram com o potencial de se multiplicarem

Isto indica mais potencialidade para manter a espécie, do que uma luta insana pela sobrevivência.

É correta a observação de que os organismos produzem, devido ao seu potencial, um grande número de ovos fecundados e sementes – são "fecundos e se multiplicam" (Gênesis 1:22). Para surpresa dos evolucionistas, esta ideia não é darwiniana, mas uma característica inerente das espécies, e está no primeiro capítulo de Gênesis ...

Darwin exagera esta questão, transformando-a numa luta infernal. Mas há problemas. Por exemplo, a ave mais numerosa do mundo, o petrel do Ártico, põe apenas um ovo...

A questão da produção de sementes, e dos vegetais em geral, é paradoxal, pois é proposital, planejada e específica para a utilização dos animais e do homem, e por isto a produção é muito superior à necessidade de reprodução desses vegetais. Ou seja, a produção exponencial é inerente às espécies vegetais, pois são a base alimentar dos animais, cujos aparelhos digestivos surgiram prontos e completos para digerí-los, e não aos pedaços e tropeções.

O ideal evolutivo não seria que os vegetais produzissem somente para perpetuar suas próprias espécies, inviabilizando o mundo animal?... Ou pior ainda, se a fome e a morte são os promotores da perfeição, quanto mais fome e mais mortes ocorressem, mais perfeitos seríamos?...

8. O material genético fóssil é semelhante às espécies equivalentes atuais, e é possível encontrar fósseis vivos

Como os fósseis conservam as características genéticas equivalentes às espécies atuais, o conceito evolutivo de uma "árvore filogenética da vida", unindo todas as espécies, está agora sob suspeita.

Quando James William Schopf, paleontólogo que estuda os microfósseis, esteve no Brasil, mostrando que as algas cianofícias dos estromatólitos australianos de 3,5 bilhões de anos (segundo a evolução) são tão semelhantes às cianofícias atuais, os nervosos evolucionistas da USP, perguntaram o óbvio: *"Por que esses seres se parecem tanto com as algas que existem atualmente?"*

Darwin não aceitaria este fato, pois segundo sua teoria, *"as formas recentes são superiores às extintas"* (25), ou seja, as formas ancestrais eram inferiores, primitivas, simples, incompletas, inacabadas, imperfeitas, menos complexas... Não conservam as mesmas características cromossômicas, não correspondem às espécies equivalentes atuais ...

A resposta de Schopf foi fulminante: *"são máquinas vivas perfeitas"*. [26]

O impacto foi muito forte:

- Se surgiram perfeitas, não houve evolução!
- Surgiram complexas, respirando e fazendo fotossíntese, ou seja, dispunham de ambiente adequado e também tecnicamente perfeito, jogando para o espaço todas as ideias da abiogenese ...
- É preciso desconfiar desta idade tão grande de bilhões de anos.

E se, de repente, conseguirem fazer a análise cromossômica?

Recentemente, num tecido superficial de múmia egípcia que teria 2.430 anos (idade Radiocarbono), foi possível recuperar 5% de DNA. Isto significa uma relação do DNA à metade (50%) a cada 562 anos (de idade Radiocarbono). Temos aí um relógio biológico, o qual demonstra a possível correlação entre DNA e idade relativa (e recente) dos fósseis.

Relógio Biológico

Anos	% DNA	Anos	% DNA
562	50%	2.810	3,12%
1.224	25%	3.372	1,56%
1.686	12,5%	3.934	0,78%
2.248	6,25%	4.496	0,39%
2.430	5%*	5.048	0,19%

*Idade da múmia egípcia
Fonte: Brown, Robert H. Pan Fresco. Fosiles Antiguos Ciencia de los Origenes (jan-ago 1995) nº 40-41, p. 7. *Geoscience Research Institute*, EUA, 1995

Atualmente está sendo possível a análise de DNA fóssil, o que seria impossível se imaginarmos estas enormes idades atribuídas aos fósseis. Foi possível recuperar, também, DNA de magnólia fóssil que teria 20 milhões de anos, sendo o material praticamente idêntico à espécie atual. Nada de evolução! [27]

Completando estas informações, está aumentando o número de "fósseis vivos", o que por si já coloca em dúvida o conceito Darwiniano. Existe na Alemanha um Museu de Fósseis Vivos, o *Lebendig Vorwelt*, criado e mantido pelo Dr. Joachim Scheven.

PREVISÕES DA TEORIA DA ORIGEM SUPERIOR DAS ESPÉCIES:

a. Cada vez mais haverá a comprovação de que, através da análise do material genético fóssil, será estabelecida a semelhança entre o patrimônio genético das espécies fósseis e o das equivalentes atuais.
b. Cada vez mais será possível analisar material genético fóssil que guardará similaridade com o equivalente ser vivo atual e diminuirá drasticamente a idade de milhões de anos atribuída pela evolução.
c. Será possível encontrar ossos e dentes de fósseis que não foram mineralizados. Se analisarmos o Carbono 14 de tais ossos, a idade do fóssil será reduzida, e se o DNA for detectado, não poderá ser superior a milhares de anos.
d. No futuro, novos fósseis vivos de diferentes espécies poderão ser encontrados, como por exemplo, paleo-fósseis marinhos, e outros, corroborando a *Teoria da Origem Superior das Espécies*.

9. A VARIABILIDADE NATURAL É INATA, É AMPLA A CAPACIDADE DE VARIAÇÃO, MAS LIMITADA PELO PATRIMÔNIO GENÉTICO DENTRO DE CADA ESPÉCIE TRONCO

Darwin começa o seu livro tratando da *"Variação do Estado Doméstico"*, como uma pedra angular no seu afã de demonstrar o surgimento de novas espécies. Segundo imaginava, ocorreria a seguinte sequência:

Espécie → diferenças individuais → → variedade incipiente → → variedade característica (fixa) → → espécie incipiente → nova espécie

Mas Darwin começa mal. Ao tentar encontrar evidências no cruzamento de pombos a favor da sua teoria, tropeça na realidade oposta, obtendo inesperadamente o padrão selvagem das pombas-das-rochas. Considerou *"surpreendente"*, e deu o nome de *"regressão"* (de regredir), que é um termo incorreto. É apenas retorno ao padrão selvagem (pombos não domesticados, que se reproduzem sem a interferência do homem).

Também confundiu duas variedades, as quais chamou de espécies distintas, a zebra e o quaga. [28] Este foi outro tropeção de Darwin. Classificadas como duas espécies diferentes, o último quaga morreu em 1883, portanto há 115 anos. Reinold Ran comparou o DNA das duas "espécies", e para seu espanto, eram idênticos! Conclusão: o quaga era da mesma espécie, ou apenas uma variedade de zebra. Se isto é verdade, então seria possível, a partir da zebra selvagem, criar novamente a variedade quaga. [28] Assim, do mesmo modo que ocorreu a variação dirigida dos pombos, retornando ao padrão selvagem, agora, uma variação natural, casual, também fez retornar ao padrão selvagem (zebra)! É uma *"zebra"* completa na seleção natural como responsável pela produção de novas espécies!

Corroborando este fato, retornemos ao morcego. Se examinarmos os fósseis, descobrimos que, desde os mais antigos, as asas eram completas. Nada de "lecego"! Glenn L. Jepsen, da *Princeton University*, encontrou em Wyoming, EUA, um morcego fóssil que teria 60 milhões de anos, praticamente idêntico aos existentes hoje, com todo o moderno equipamento de auto-localização, e isto ANTES que a classe dos mamíferos surgisse segundo as ideias evolucionistas)... [29] Jepson demorou trinta e três anos para publicar o achado, com medo das retaliações das patrulhas evolucionistas ...

Completando a discussão, não vamos nem falar da "lei" do uso e desuso proposta por Darwin, pois é totalmente falsa, e rejeitada completamente. É um conceito anticientífico, sustentado pelo autor da Origem das Espécies.

Corrigindo Darwin

Não é uma "árvore da vida"; é uma "floresta da vida".
Não é regressão; é retorno ao padrão selvagem.
Não é nova espécie; é variedade.
A "lei" do uso e desuso é falsa e totalmente anticientífica.

10. Os embriões são formados obedecendo a uma programação genética prévia, contida no patrimônio genético da referida espécie

Evidências – A programação genética é inata às células embrionárias, e segue um código próprio.

Para Darwin, o embrião é um *"retrato"* da forma ancestral, *"comum de cada grande classe de animais"* [30], e pior ainda, *"as formas de vida antigas e extintas devem parecer com os embriões de seus descendentes, ou seja, nossas espécies atuais."* [31] Em sua alucinação, Darwin julgava que a *"sucessão geológica de formas extintas seria de certa forma paralela ao desenvolvimento embriológico de formas recentes"*. [32]

Este conceito não só é anticientífico, como uma falsidade. Pior ainda é o que o visionário Dr. Ernest Haeckel, o apóstolo de Darwin, propiciou:

a. Fraudulentamente igualou os embriões de cães e seres humanos, fraude que permaneceu nos livros evolucionistas até duas décadas atrás.

b. Introduziu na Alemanha o vibrião colérico do Evolucionismo, que desembocou no Nazismo.

Já sugerimos outorgar o Prêmio Nobel da Evolução para o destacado cientista evolucionista Dr. Joseph Mengele, pesquisador altamente respeitado, Ph.D. pela Universidade de Munique e doutor em medicina pela Universidade de Frankfurt. Seu livro de cabeceira? – A Origem das Espécies.[33]

Referências Bibliográficas

1. Darwin, Charles – A Origem das Espécies, Villa Rica Editores Reunidos, Rio de Janeiro, 1994, p. 344.
2. "Insetos e Resistentes" – *O Estado de S. Paulo*, 10.01.1998.
3. "Paleontologia" – *O Estado de S. Paulo*, 11.05.1999.
4. "Ciência – Grande e Comilão" – *Veja*, 19.05.1999.
5. Haag, Carlos – "A Genialidade Explosiva de Albert Einstein", *O Estado de S. Paulo*, 06.06.1998.
6. Coutinho, Antonio – "Um Sistema sem Desígnio e Eternamente Jovem", *Ciência Hoje*, número 148, abril 1999, p. 6.
7. Darwin, Charles – Origem das Espécies, Villa Rica Editores Reunidos, Rio de Janeiro, 1994, p. 157.
8. *Idem*, pp. 155-156.
9. *Idem*, p. 162.
10. *Idem*, p. 164.
11. *Idem*, pp. 91 e 339.
12. *Idem*, p. 352.
13. *Idem*, p. 348.
14. *Idem*, p. 352.
15. Mc Alester A. Lee – História Geológica da Vida, Ed. Edgard Blucher, 1969, p. 36.
16. Azevedo, Roberto C. – "Evolução em Xeque?", *Ciência e Cultura*, setembro, 1972, p. 878.
17. Simpósio Pasteur – "Da Geração Espontânea à Evolução Molecular", *Ciência Hoje*, número 108, abril 1995, p. 16.
18. The Fossil Record, *Geological Society of London*, Burlington House, London, 1987.
19. Millar, Ronald – The Piltdown Men – A Case of Archaeological Fraud, Poladin, 1974.
20. Darwin, Charles – Origem das Espécies, Villa Rica Editores Reunidos, 1994, p. 221.
21. Mc Alester, A. Lee – História Geológica da Vida, Ed. Edgard Blucher. 1969, p.36.
22. Darwin, Charles – Origem das Espécies, Villa Rica Editores Reunidos, 1994, 336.
23. Mc Alester, A. Lee – História Geológica da Vida, Ed. Edgard Blucher, 1969, p. 45.
24. Rhys, David – "Crease o No – una hoja fossil verde", *Ciencia de los Origenes*, maio-dez. 1990, número 26-27, p. 15.
25. Darwin, Charles – Origem das Espécies, Villa Rica Editores Reunidos, 1994, p. 344.
26. "O mais Antigo Sinal de Vida" – *Ciência e Cultura*, número 102, agosto 1994, p. 61.
27. Rhys, David – "Crease o No – una hoja fossil verde", *Ciencia de los Origenes*, maio-dez. 1990, número 26-27, p. 15.

28. "Milagre da Savana" – *Veja*, 24.04.96.

29. Lubenow, Martin W. – "Significativas Descobertas Fósseis Feitas desde 1958 Confirmam o Criacionismo", *Folha Criacionista*, número 32, março 1985, p. 36.

30. Darwin, Charles – Origem das Espécies. Villa Rica Editores Reunidos, 1994, p. 327.

31. *Idem*, p. 326.

32. *Idem*, p. 256.

33. Azevedo, Roberto C. – "São Paulo Pergunta – A Teoria da Evolução e os Crimes Cometidos por Joseph Mengele", *Jornal da Tarde*, 03.07.85.

"ENCOLHI O REBANHO"

São comuns os relatos de experiências genéticas visando a aumentar ou diminuir o tamanho de animais ou plantas. Curiosamente, sempre nessas experiências não se alega que são assim criadas "novas espécies". De fato, pela seleção artificial, pesquisadores têm efetuado manipulações genéticas utilizando sempre material genético previamente disponível, sem "criar" algo mais que venha a constituir uma "nova espécie".

É bastante conhecido o caso das plantas-miniaturas que jardineiros japoneses têm conseguido para decorar ambientes, e também de vegetais-gigantes, como rabanetes e repolhos, estes obtidos com a utilização da giberelina, hormônio vegetal isolado por botânicos também no Japão.

Há algum tempo atrás, a imprensa noticiou experiências conduzidas no Brasil com vistas à redução do tamanho de animais domésticos, feitas pelo fazendeiro Dario Fagundes Filho, juntamente com o veterinário Raul Nolasque, em Uberlândia. A revista ISTOÉ, de 7 de maio de 1997 destacou este fato, em artigo com o título em epígrafe. Dele transcrevemos alguns trechos ilustrativos, a seguir:

"Iniciamos os trabalhos fazendo cruzamentos entre vacas de porte pequeno e que tinham um grande potencial leiteiro", conta o pecuarista. Primeiro, misturaram espécies de um gado antigo do cerrado mineiro que já apresentava tamanho reduzido. Depois, recorreram a uma raça indiana, a Buganor, com incrível capacidade leiteira. O resultado foi excepcional. Os animaizinhos consomem em ração somente 30% do necessário a uma vaca normal (que mede 1,50 m) e produzem oito litros de leite por dia, contra os 2,5 litros da média nacional. ... Com o conhecimento adquirido, Fagundes partiu para os pôneis. Aproveitou trabalhos preliminares de criadores argentinos e americanos e concebeu um minipônei de 70 cm. Depois, foi a vez de um jumento. Sua equipe adquiriu uma raça antiga do sertão baiano conhecida como cabeça-de-martelo. Cruzaram os menores espécimes e criaram o jumentinho. "Aí, pegamos o jumentinho e misturamos com o minipônei. Surgiu o miniburro, de 50 cm, que é usado para tração", conta o inventor. Para completar a minifazenda, faltavam os porcos, as cabras e as galinhas. Após muita procura, Fagundes conseguiu um porquinho caipira de Goiás e cruzou com um animal pequeno da própria fazenda. Nasceu o porco-udi, de 15 cm. As cabras e as galinhas obedeceram ao mesmo processo de redução."

Fagundes e suas miniaturas

As experiências de Fagundes reforçam a suposição do tópico 3 do artigo do Prof. Roberto C. Azevedo, de que, partindo de espécies básicas com maior complexidade, padrão genético pleno, potencial vital e tamanho maior que as espécies atuais, elas poderiam perder parte dos mesmos num período de tempo de milhares de anos, de forma que este processo acelerado e desgastante é uma evidência indireta de que o patrimônio genético era mais complexo, pleno e amplo para suportar o processo.

Vários outros criadores procedeam experiências análogas, e hoje no Brasil e outros países do mundo existem numerosos outros casos semelhantes, como pode ser visualizado nas fotos ao lado.

Notícias

E mais

- VIVEREMOS SÉCULOS
- "SUMMER FOR THE GODS"
- NOVA SONDA EM MARTE NO MÊS DE DEZEMBRO DE 1999
- II ENCONTRO UNISA DE CRIACIONISMO
- MAMUTES
- A EXPANSÃO DAS SOCIEDADES CRIACIONISTAS
- SEIS BILHÕES !
- CIÊNCIA PARA O SÉCULO XXI
- OS LIMITES DA CIÊNCIA E A CIÊNCIA DOS LIMITES
- COMO CARACTERIZAR O CICLO SEMANAL NAS REGIÕES POLARES
- UMA DAS TENTATIVAS DE CORRELACIONAR CRÂNIOS DE PRIMATAS FÓSSEIS

VIVEREMOS SÉCULOS

Com o título acima, a revista "Veja" de 22 de setembro de 1999 apresentou uma entrevista concedida pelo pesquisador brasileiro Tomás Prolla, que se encontra na Universidade de Wisconsin trabalhando no campo da Genética, particularmente tentando identificar os genes que são responsáveis pelo envelhecimento, e como retardar os seus efeitos. Transcrevem-se abaixo alguns trechos da referida entrevista, por serem de interesse para nossos leitores no contexto criacionista.

"Os genes que identificamos nos ratos existem em quase todas as espécies, entre elas plantas e insetos. Controlam os mesmos mecanismos até em bactérias. Não há motivos para que não tenham funcionamento semelhante no homem. A diferença é que o ser humano tem um sistema mais sofisticado, com maior proteção contra o envelhecimento. Uma mosca vive duas semanas. Um rato, trinta meses. Um chimpanzé, cinquenta anos. O homem está chegando a cem anos. Os genes são os mesmos, mas a maneira como agem é ligeiramente diferente. Nossa pesquisa revelou que o número de genes envolvidos no processo é muito pequeno e parte de um grupo muito restrito. Pensava-se que eram milhares e descobrimos que podem não passar de dez.

... O controle dos genes envolvidos no processo de envelhecimento será uma das maiores conquistas da história da sociedade humana. A grande maioria das doenças, entre elas o câncer, o diabetes e os problemas cardíacos, está relacionada ao envelhecimento e raramente acomete os jovens. Em sua versão final, o controle genético do processo de envelhecimento resultará em pessoas que se mantêm por muito mais tempo com saúde física semelhante à de um jovem de 20 anos. Mas o corpo humano na sua forma atual não é compatível com a imortalidade física. Nem é nosso objetivo criar pessoas imortais. Para nós, o importante é como se vive durante a velhice.

... Atualmente apenas uma em cada 10.000 pessoas chega aos 90, 100 anos. É pouca gente, mas se você analisar a vida dessas pessoas vai perceber que a maioria delas chegou a essa idade sem ter problema sério de saúde. ... O que queremos é repetir esse mo-

delo, e não manter vivas por décadas pessoas que estão mal de saúde e vão passar o tempo incapacitadas por doenças repletas de complicações. ... Mesmo com a imortalidade fora de questão, será possível ter uma vida média de centenas de anos em vez das dezenas que vivemos hoje."

A LONGEVIDADE

Numerosos artigos têm sido publicados em diversos números da Folha Criacionista sobre a questão da longevidade dos patriarcas bíblicos. Para facilitar os nossos leitores, reproduzimos a seguir trechos de nosso Índice Temático com informação sobre tais artigos:

1 – Cronologia dos patriarcas do Velho Testamento, Donald Wesley Patten, F. C. nº 1.
2 – Uma análise quantitativa da duração da vida dos patriarcas do Livro de Gênesis, James E. Strickling, F.C. nº 8.
3 – "Homem atingiria 800 anos de idade?", Folha de S. Paulo, F.C. nº 35.
4 – O invólucro de vapor d'água e a longevidade dos patriarcas, Joseph C. Dillow, F. C. nº 19.
5 – A genealogia dos patriarcas, Walbert de Araújo Linhares, F. C. nº 54/55.

"SUMMER FOR THE GODS"

É interessante observar como a questão da legislação educacional obrigando ou impedindo o ensino de Ciências, quer sob a perspectiva criacionista, quer sob a perspectiva evolucionista, tem voltado à tona com frequência ultimamente.

Um dos mais recentes livros sobre o famoso "Processo Scopes" – tema já abordado em nosso número anterior da Folha Criacionista – tem o título acima, tendo sido escrito por Edward J. Larson e publicado por *Basic Books*, N. York, em 1997.

Larson foi conselheiro do Comitê de Educação da Câmara dos Deputados dos Estados Unidos, e hoje é professor de História e de Direito na Universidade da Geórgia. Após ter escrito o livro "Trial and Error: The American Controversy over Creation and Evolution", decidiu escrever este livro especificamente tratando do "Processo Scopes", sendo ele o primeiro novo livro que vem a público sobre o tema nos últimos quarenta anos.

O livro divide-se em três partes principais, abordando os acontecimentos antes, durante e depois do julgamento ocorrido no verão de 1925, em Dayton, Tennessee. A terceira parte é sem dúvida a mais interessante, e nela Larson destaca que os ecos do "Processo Scopes" não estão tão distantes como poder-se-ia julgar.

Além da desobediência a uma lei anti-evolucionista, muito mais estava em questão, como a liberdade acadêmica, o direito das autoridades estaduais e municipais controlarem o conteúdo do ensino, a credibilidade da Teoria Evolucionista à luz de novas descobertas, e o infindável debate sobre ciência e religião.

O livro aparentemente é imparcial, não induzindo o leitor a aceitar um ponto de vista a favor ou contra o ensino de temas criacionistas ou evolucionistas nas escolas. Ele constitui apenas um relatório bastante preciso sobre as ocorrências e as circunstâncias que as envolveram, baseado em farta documentação, muitas das quais inéditas.

J. Larson

NOVA SONDA EM MARTE NO MÊS DE DEZEMBRO DE 1999

(Notícias veiculadas pela "Interplanetary Society" no volume 11, número 2, de seu boletim "Mars Underground News", do segundo trimestre de 1999)

Em 3 de janeiro deste ano foi lançado o veículo espacial "*Mars Polar Lander*", que, como o nome indica, destina-se a pousar na calota polar sul do planeta Marte. Quando esta sonda chegar a Marte no dia 3 de dezembro próximo, numerosos instrumentos da mais recente tecnologia deverão iniciar o trabalho de coleta de dados naquela região do planeta. No processo de descida deverão ser obtidas imagens da "amartissagem", com uma câmara especial. Posteriormente, deverão continuar a ser obtidas imagens com uma câmara estereoscópica durante todo o período da missão. Um braço de robô, com outra câmara e sensores de temperatura, deverá coletar amostras do solo para serem analisadas por um equipamento especial, enquanto outros sensores e sondas deverão estar medindo a temperatura e a velocidade do vento, bem como o conteúdo de vapor d'água da atmosfera marciana, até cerca de 2 metros acima do solo. Também deverão ser registrados pela primeira vez sons produzidos na superfície do "planeta vermelho".

Será esta uma expedição que deverá inovar também por lançar duas micro-sondas enquanto o veículo espacial estiver orbitando o planeta, de forma a introduzí-las no solo para procurar detectar dados relativos à sua composição mineral e à presença de água subterrânea. Pretende-se, futuramente, estabelecer uma "rede" de sondas" desse tipo na superfície marciana, para proporcionar a comparação de dados obtidos em várias regiões do planeta. Se essas sondas atingirem solo de consistência granular fina, poderão penetrar até à profundidade de 2 metros, e se atingirem solo congelado, somente cerca de 30 centímetros. Em sua parte dianteira disporão elas de amostradores acionados por um micro-motor, e de um sistema de perfuração do solo para a obtenção das amostras a serem analisadas. Em sua parte traseira, estará situado um sistema de transmissão de dados para o veículo espacial.

A Sociedade Interplanetária está programando a divulgação dos dados a serem recebidos de Marte, em dezembro próximo. Deverão ser exibidas as primeiras imagens da "amartissagem" do veículo "Mars Polar Lander", e os primeiros sons gravados em outro planeta. Numerosas outras atividades também estão programadas, envolvendo o acompanhamento da missão, com a participação de cientistas altamente qualificados, em um Simpósio a ser realizado no período de 3 a 5 de dezembro. Maiores informações poderão ser colhidas na "home-page" da Sociedade Interplanetária, no endereço http://planetary.org.

O extraordinário interesse suscitado por mais este programa da NASA, sem dúvida, relaciona-se com a candente questão da possibilidade de vida em algum outro local do Universo (ou, para sermos mais modestos, em nosso Sistema Solar), que testemunharia a favor da Teoria da Evolução!

Ilustração do módulo da "Mars Polar Lander"

VIDA EM MARTE

Em agosto de 1998 foi fundada nos Estados Unidos da América do Norte a sociedade civil intitulada "The Mars Society", entidade que se propõe a atuar no sentido de incentivar a exploração do planeta Marte, e cuja declaração de princípios estabelecida por ocasião de sua fundação é bastante ilustrativa da preocupação que se encontra por detrás de todos os esforços que se desenvolvem com relação ao envio de sondas, tripuladas ou não, para o "Planeta Vermelho".

Seguem alguns pontos da mencionada declaração:

"As sondas até hoje enviadas a Marte revelaram que o planeta no passado foi quente e úmido, adequado a proporcionar condições para a origem de vida. Mas isso realmente aconteceu? A pesquisa de fósseis na superfície de Marte, ou de microorganismos na água subterrânea, poderia dar uma resposta. Se fossem encontrados, isso mostraria que a origem da vida não é uma característica só de nosso planeta, e, por extensão, revelaria que o universo está cheio de vida, bem como provavelmente de seres inteligentes. ... Isso seria a mais importante descoberta científica desde Copérnico."

É interessante observar que na realidade o que se busca sofregamente, desde que caiu por terra a tese da geração espontânea (e que se chegou mais modernamente à conclusão de que existe uma probabilidade que indica a impossibilidade prática do surgimento da vida ao acaso, em face da "complexidade irredutível" que envolve todos os seres vivos), é demonstrar que o impossível acontece, se não aqui em nossa Terra, em outro planeta do Sistema Solar, ou ainda em qualquer outro ponto da nossa ou de outras galáxias.

II ENCONTRO UNISA DE CRIACIONISMO

Realizou-se nos dias 5 e 6 de novembro deste ano, na Universidade de Santo Amaro (UNISA), na cidade de S. Paulo, o II Encontro UNISA de Criacionismo, promovido pelo Núcleo de Pesquisas Bíblicas da Universidade. O Encontro teve como tema "A Bíblia e a Origem da Vida", e contou com a participação de palestrantes convidados.

A primeira palestra, no dia 5 à noite, foi apresentada pelo Prof. Dr. Urias E. Takatohi, e teve como título "Visões de Mundo". Foi seguida por um tempo dedicado a perguntas, e um filme sobre a Arca de Noé, que foi analisado criticamente pelos participantes.

No dia 6, à tarde, foi apresentada pelo Prof. Haller E. S. Schünemann a palestra "Pode-se confiar na Criação segundo o Gênesis", também seguida por um tempo dedicado a perguntas. Após um ligeiro intervalo, realizou-se uma Mesa Redonda sobre "A Origem da Vida: desafios para a Biologia", com a participação dos Professores Doutores G. C. Genofre, Eva P. Nascimento, e Márcia O. de Paula.

Após o tempo dedicado a perguntas e debates, foi feito o lançamento do livro "Inventando a Terra Plana", de autoria do Prof. Dr. Jeffrey Burton Russell, da Universidade da Califórnia, na sua tradução em língua portuguesa feita pela Sociedade Criacionista Brasileira. O livro foi publicado pela UNISA, em seu Programa Editorial.

A frequência ao Encontro foi bastante significativa, destacando-se a presença de vários participantes não criacionistas, mas interessados na discussão do tema.

A Folha Criacionista deseja apresentar seus parabéns à Universidade de Santo Amaro e a seu Núcleo de Pesquisas Bíblicas, por dar continuidade a esses

encontros criacionistas, e por proporcionar a oportunidade de lançamentos de livros versando sobre a controvérsia entre Criacionismo e Evolucionismo, em seu Programa Editorial.

INVENTANDO A TERRA PLANA

É com satisfação que a Sociedade Criacionista Brasileira anuncia a publicação do livro "Inventando a Terra Plana", de autoria de Jeffrey Burton Russell, Professor da Universidade da Califórnia, *campus* de Santa Barbara, cujo lançamento foi feito pelo programa editorial da Universidade de Santo Amaro.

A Sociedade Criacionista Brasileira alegra-se por ter podido colaborar na tradução deste importante e interessante livro, que traz em seu bojo um circunstanciado apanhado sobre a "guerra" desencadeada contra a Bíblia e suas declarações sobre o assunto.

A Sociedade congratula-se, também, com a Universidade de Santo Amaro pela acolhida e apoio que tem dado a publicações que contribuem para o melhor esclarecimento da controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo, ou, de igual maneira, entre Ciência e Religião.

MAMUTES

Neste fim de ano voltou à tona nos meios de comunicação a descoberta de restos de mamutes congelados, alguns aparentando notável estado de conservação, assunto este que sempre dá margens a sensacionalismo e numerosas conjecturas.

A esse respeito, a Folha Criacionista número 17 já havia apresentado em abril de 1978 a tradução de um artigo publicado na revista da "Creation Research Society" de junho de 1977, intitulado "O Congelamento Catastrófico do Mamute de Beresovka", de autoria de Jody Dillow. Naquele artigo o assunto foi tratado com alto grau de profissionalismo, levando em conta os modernos princípios do ramo da Ciência denominado "Fenômenos de Transporte", que engloba a Mecânica dos Fluidos, a Transmissão do Calor, e a Transferência de Massa, e que tem numerosas aplicações em setores tais como o de refrigeração e ar condicionado, que têm a ver com a conservação de alimentos pelo frio. Na análise dos restos de comida encontrados no trato digestivo daquele mamute, foram também trazidos à consideração minuciosos aspectos botânicos relacionados com a flora existente na região na época em que lá viviam manadas de mamutes, tendo então sido feita comparação com a pobre vegetação lá encontrada hoje.

Nestes anos recentes, o canal de televisão por assinatura "Discovery" tem apresentado com frequência documentários sobre mamutes, em conexão com o ambiente inóspito do Círculo Polar Ártico.

Em 1951 foi publicado um livro de autoria de Alfred M. Rehwinkel, professor do Seminário Teológico Concórdia, em Saint Louis, Missouri, intitulado "The Flood", que dedicou um capítulo inteiro aos mamutes e sua conexão com o dilúvio. Nesse livro, são apresentadas fotografias do já célebre "Mamute de Beresovka", que são reproduzidas nesta nossa notícia.

Dado o interesse despertado pelo assunto, e dada a sua atualidade, em face das descobertas que têm sido veiculadas pelos meios de comunicação, destacam-se a seguir alguns trechos do referido capítulo do livro de Rehwinkel, juntamente com algumas ilustrações que tentam caracterizar o aspecto físico do mamute comparando-o com o dos demais membros da família do elefante.

Os mais notáveis restos da vida animal pré-histórica que têm sido recuperados são os dos ma-

mutes descobertos nas geladas tundras do norte da Sibéria. O mamute é um membro da família dos elefantes, mas de tamanho bem maior, e recoberto de longos pelos. Acredita-se que o termo mamute seja derivado do bíblico behemoth, tendo originalmente sido usado por comerciantes árabes que penetraram na Rússia em torno dos séculos X e XI, para comerciar com os nativos o marfim que era encontrado ao norte do país em grandes quantidades.

... O viajante jesuíta Avril, que cruzou a Sibéria em 1685, relatou que "os russos haviam descoberto uma espécie de marfim mais branco e mais liso do que o da Índia. Não que lá existam elefantes que lhes forneçam esse material, mas lá existem outros animais anfíbios (*sic*) que eles chamam de behemot, usualmente encontrados no rio Lena ou nas praias do mar da Tartária."

Viviam contemporaneamente com os mamutes, naquelas regiões do norte da Sibéria, rinocerontes lanudos, bois, lebres, carneiros e outros animais hoje extintos, além de outros que continuam a existir ainda hoje. Dentre todos esses animais, os restos dos mamutes são de longe os mais comuns. As presas dos mamutes são encontradas em tal enorme quantidade que ilhas inteiras parecem ter sido formadas somente a partir delas. O comércio regular desse marfim fóssil tem sido levado à cabo durante séculos, em rotas atingindo a China, ao oriente, e Petrogrado e a Europa, ao ocidente.

Os melhores espécimes têm sido encontrados ao longo das margens dos rios Ob, Yenisei, Lena, e seus tributários, onde em ocasiões de enchentes ocasionalmente ficam expostas carcaças que estiveram armazenadas no gelo abaixo da superfície do solo, por séculos incontáveis. Ao serem assim expostas, a carne desses gigantes antediluvianos tem sido devorada vorazmente por cães, lobos, e outros animais carnívoros, o que sem dúvida parece ser algo incrível. Entretanto, esses fatos são bem conhecidos. E espécimes preservados de maneira menos perfeita também têm sido encontrados no Alasca.

O mamute da Sibéria era um membro da família do elefante, e não deve ser confundido com o mastodonte, outra espécie extinta desse mesmo grupo. O mamute adulto tinha entre 3,5 e 4,5 metros de altura no dorso, e era coberto por uma malha de longos pelos pretos. Suas orelhas eram menores do que as dos atuais elefantes, sua cauda era curta, e seus olhos pequenos. Sua pele era recoberta por uma camada lanosa de côr marrom-avermelhada, e ele possuía duas presas enormes projetando-se da mandíbula superior e medindo cerca de três metros de comprimento, pesando de 90 a 100 kg cada uma. As presas do elefante africano atual pesam cerca de 20 a 25 kg cada.

Os mamutes vagueavam na América do Norte desde a latitude de Washington até o Alasca, e praticamente toda a Europa parece ter sido seu habitat. Eles vagueavam livremente desde a Alemanha até a Grã-Bretanha, na época em que as Ilhas Britânicas estavam ligadas ao continente e o Mar do Norte era uma fértil planície aluvial. Grandes quantidades de dentes de mamute têm sido captadas por traineiras em pesca de arrastão, especialmente na costa de Norfolk. Outros restos de animais também frequentemente associados aos do mamute são de rinoceronte lanudo, hiena, veado gigante, etc.

... Embora o mamute vivesse em todas as partes da Europa e da América do Norte, seus restos encontram-se de maneira mais abundante no norte da Sibéria, como já mencionado. Há cerca de cinquenta anos atrás, Sir Henry Howorth publicou um livro interessantíssimo sobre o mamute e o seu desaparecimento súbito. O título do livro é "The Mammoth and the Flood", e seu objetivo era provar que "ocorreu uma grande catástrofe, um cataclismo, ... que provocou a extinção desses grandes animais, juntamente com outros que viveram juntamente com eles, sobre uma grande extensão da superfície da Terra. Além disso, que essa catástrofe envolveu um amplo dilúvio que não só provocou a morte, como o soterramento desses animais em camadas contínuas de sedimentos. E ainda, que a mesma catástrofe foi acompanhada de uma grande e súbita mudança de clima na Sibéria, pela qual os animais que estavam anteriormente vivendo em condições favoráveis de clima temperado, foram congelados e assim permaneceram desde então."

O maior rio da Sibéria desembocando no Oceano Ártico, nas proximidades da Rússia Europeia, é o rio Ob. Esse rio faz o seu percurso através das faldas

dos Montes Urais, onde são encontrados em toda a parte abundantes restos fósseis de elefantes. O segundo grande rio da Sibéria que deságua no Oceano Ártico é o Yenesei, a leste do Ob. A respeito dos animais soterrados nos estratos situados às margens desse rio, Howorth mencionou que "os ossos de mamutes que despencam das suas escarpas ... são tão numerosos, que ao se decomporem formam uma substância chamada de osteocolli, isto é, cola de ossos." O terceiro rio, andando-se em direção ao leste, é o caudaloso Lena, que serpenteia ao longo de 3.200 quilômetros. Os habitantes locais viajam em barcos ao longo do rio para coletar as presas de marfim que recolhem das escarpas das margens ou do próprio leito do rio. Esse tipo de trabalho é também comum para os habitantes dos demais rios. Howorth menciona o viajante Middendorf que em 1875 percorreu o rio em barco a vapor carregado de centenas de presas de marfim.

Mapa da região norte da Sibéria, mostrando os rios Ob, Yenesei, Lena e Kolyma, na vertente para o Oceano Ártico, com destaque para a região de sua cabeceira.

... A leste do Lena, localizam-se dois pequenos mas caudalosos rios desaguando no Ártico. São eles o Indigirka e o Kolyma. Ao longo de seu percurso existem em suas margens abundantes ossos expostos nos estratos erodidos. Entre esses dois rios têm sido descobertos locais contendo tantos restos de elefantes que, afirma Howorth, "o subsolo parece consistir apenas de ossos de mamute".

A grande península siberiana, que quase toca no Alasca, é chamada de península de Chukotski. É um planalto com bastantes irregularidades provocadas por pequenos rios e colinas que deixam expostos os conteúdos dos estratos. Toda essa vasta península, de acordo com o mesmo autor, é rica em ossos fósseis. Os restos de animais são tão abundantes que os habitantes locais usam como combustível ossos que ainda contêm gordura.

... Não é possível que esses animais pudessem ter vivido sob as condições hoje prevalecentes naquelas regiões. Os invernos na Sibéria têm a duração de dez meses ao ano. O verão não começa até julho, e o inverno inicia-se novamente no começo de agosto. De novembro a março as condições são particularmente severas. Em janeiro são registradas temperaturas abaixo de menos 100 °C. A maior parte do norte da Sibéria é hoje uma tundra desnuda, na qual nada cresce, varrida por terríveis ventos gelados e coberta somente de musgos e líquens, com algumas poucas flores.

... Tem-se sugerido que esses animais tivessem sido levados pelas águas rio abaixo, e que seu habitat fosse situado mais ao sul, em climas mais temperados, o que é obviamente impossível. De fato, como poderiam esses restos pré-históricos, ou ainda mais, carcaças inteiras de enormes animais, ter sido carregados pelas águas de rios como o Yenesei, ao longo de centenas de quilômetros em leito rochoso, e manter tanto sua carne como seus longos pelos intactos? Os restos encontrados localizam-se não só nas margens desses longos rios e nos deltas que eles formam, mas talvez ainda de forma mais abundante nos pequenos rios que deságuam no Oceano Ártico, como os situados entre o Kolyma e o Indigirka. ... Esses restos são encontrados em locais onde não existem rios vindo do sul, de regiões mais temperadas. Von Wrangel destaca que "Os mais bem conservados ossos de mamutes, bem como em maior quantidade, são encontrados em uma certa profundidade abaixo do nível do solo, usualmente em colinas argilosas, e mais raramente em terra preta. Quanto mais sólida a argila, mais bem conservados estão os ossos. A experiência tem mostrado também que são encontrados em

maior número em elevações nas proximidades das colinas mais elevadas do que ao longo do litoral ou das planícies de tundra." Entretanto, a maior prova em contrário é o fato de que restos de mamutes também têm sido encontrados nas margens de rios que correm em direção ao sul, como o Volga e o Ural, que certamente não poderiam ter levado carcaças para o norte.

Finalmente, existe o fato curioso de que um grande número de carcaças e esqueletos encontrados na Sibéria tenham sido descobertos em sua posição em pé sobre o solo, como se tivessem afundado no local onde estavam, e tivessem sido congelados nessa posição, o que seria inconcebível se a carcaça estivesse sendo carregada pelas águas.

Tem também sido sugerido que os mamutes e os outros animais que os acompanhavam migrassem para essas regiões árticas durante o verão, e que voltassem para o sul durante a estação fria. Entretanto, também isso é impossível, porque o alimento encontrado em sua boca e estômago não é da espécie hoje encontrada naquelas regiões. Além do mais, têm sido encontradas também conchas e restos de plantas que só ocorrem em um clima mais quente. Conchas e plantas não poderiam migrar. Isso prova que o clima e a vegetação deveriam ter sido bastante diferentes naquelas regiões, e que teria sobrevindo uma mudança climática repentina que surpreendeu a esses animais em seu habitat natural. Aí teriam eles perecido em uma grande catástrofe repentina, tendo sido preservados congelados até os dias de hoje.

... É praticamente impossível calcular o número de mamutes soterrados na Sibéria. Mas podemos formar uma ideia a partir do fato de que desde o ano 900 D.C. tem existido o comércio de presas de marfim entre aquela região e a China, a Arábia e a Europa. Em um caso em que foram encontrados registros confiáveis, descobriu-se que em um período de vinte anos as presas de pelo menos vinte mil mamutes foram levadas de uma das "minas" da Sibéria para os mercados europeus durante o século XIX. Considerando-se a vasta área ao longo da qual estão espalhados os restos de mamutes, e os números em que se sabe existirem em vários locais, não parece improvável que pelo menos cinco milhões desses animais tenham perecido na Sibéria em virtude do cataclismo que os extinguíu.

... Em 1926 apareceu um interessante livro sobre os mamutes, intitulado "The Mammoth and Mammoth Hunting in Northeast Siberia", de autoria de Bassett Digby, F. R. G. S. O livro é um fascinante relato feito por expedições exploradoras no norte da Sibéria, em busca de mamutes e suas presas. ... Limitar-me-ei somente à descrição de uma dessas descobertas, feita por um explorador russo em 1846.

Após fazer um relato de sua viagem à Sibéria, de como ter chegado ao local onde foi descoberto o mamute, ele descreve com considerável detalhe a sua experiência. Foi no início do verão de 1846 que a expedição chegou às tundras do norte da Sibéria. O solo da região era de pântano turfoso, recoberto de rica profusão de coloridas flores. Ao viajar, em certo dia a atenção da expedição foi imediatamente despertada por um ruído estranho. Ao procurar descobrir a origem do ruído, depararam-se com um estranho objeto negro projetando-se da margem e oscilando para baixo e para cima da superfície do rio. Chegando mais perto, viram diante de si a cabeça e parte do corpo de um monstruoso mamute ainda com sua carne, parcialmente soterrado e parcialmente saído das escarpas, como se estivesse tentando sair de sua sepultura. Todos ficaram excitados com a descoberta, mas antes que pudessem extrair o corpo dos estratos em que se encontrava, subitamente as escarpas da margem do rio cederam, o corpo do monstro caíu no rio com ruído, e foi levado pelas águas do turbulento rio em direção ao Oceano Ártico.

Ouçamos as próprias palavras do explorador que vivida e detalhadamente descreve a cena:

"Após certo tempo, subitamente surgiu uma terrível e enorme massa negra. Vislumbramos então uma colossal cabeça de mamute, com suas poderosas presas, seu grande tronco oscilando para dentro e para fora das águas como se estivesse procurando algo que houvesse perdido. Com a respiração presa, e atônito, vi o monstro a cerca de quatro metros de distância, mostrando o branco de seus olhos semi-abertos. Interessou-me a posição do animal. Ele estava em pé sobre a terra, o que indicava a maneira de sua morte, não dei-

tado de lado ou de costas, como naturalmente estaria um animal morto. O terreno sobre o qual pisava há milhares de anos atrás, pântano ou turfa, cedeu sob o peso do gigante, e ele afundou como estava, em pé, sobre suas quatro patas, incapaz de se salvar a si mesmo. Uma severa nevasca ocorreu, congelando tanto a ele como o pântano. Imagine um mamute com o corpo recoberto com espessa pele, cerca de quatro metros de altura, e quatro metros e meio de comprimento, com presas de dois metros e meio de comprimento, grossas e recurvadas para fora. Uma robusta tromba de três metros de comprimento, pernas colossais com diâmetro de trinta a quarenta e cinco centímetros, e uma cauda recoberta de grossos tufos de pelos. O animal estava gordo e bem crescido. A morte o surpreendeu na plenitude de suas forças. Suas grandes orelhas, como folhas de papelão, estavam viradas sobre a sua cabeça. A aparência toda do grande animal era aterrorizadoramente estranha e selvagem. Sua forma não era a dos nossos atuais elefantes. Em comparação com o elefante indiano, sua cabeça era mais rude, com a calota craniana baixa e estreita, a tromba e a boca muito maiores. ... Não pude deixar de ser possuído por um sentimento de medo ao me aproximar da cabeça. Os olhos abertos davam ao animal um aspecto de vivo, parecendo que a qualquer momento ele iria se mexer, pôr-se em posição de luta e despencar sobre nós com um rugido terrível. ... O mau cheiro da carcaça nos advertia de que era tempo de retirarmos o que pudéssemos; o nível do rio, em ascenção, também nos recomendava agir com presteza. Primeiro retiramos as presas e as pusemos no barco. Em seguida, foi iniciada a separação da cabeça, o que se mostrou um trabalho bastante lento, a despeito de nossos esforços. Ao ser aberta a barriga do animal, saíram para fora os intestinos, e o mau cheiro foi tão intenso que não pude evitar as náuseas, e tive de afastar-me. Consegui extrair o estômago e pô-lo à parte. Estava cheio, e seu conteúdo bem preservado e bastante instrutivo. ... Infelizmente, os membros da expedição não puderam preservar suas valiosas e interessantes descobertas. Como mencionado, o rio que tinha erodido a margem expondo parte do monstro, continuou seu trabalho com crescente eficiência, e antes que os homens pudessem retirá-lo de sua sepultura congelada durante tantos milhares de anos, o rio completou seu trabalho e o monstro que ali havia estado por tanto tempo começou a mover-se, deslizou e afundou sob as águas, desaparecendo. Entretanto, outro espécime foi encontrado mais tarde, e transportado com segurança para São Petersburgo, onde permanece exposto no Museu desde então, se é que não foi destruído pelos bombardeios da guerra."

A – O esqueleto do mamute de Beresovka no Museu de São Petersburgo, Rússia

B – O mamute de Beresovka no Museu de São Petersburgo, montado exatamente como foi achado no norte da Sibéria

Ao considerarmos esse extraordinário fenômeno dos mamutes congelados no norte da Sibéria, várias questões podem ser feitas, como as seguintes:

- Como eles chegaram lá?
- Que explicação pode ser dada para esses estranhos eventos?

C – Presas de mamute recentemente encontradas na Sibéria, em região de frio intenso.

Muitas respostas têm sido dadas, mas todo leitor sem ideia preconcebida concordará com a conclusão do cientista inglês Howorth: "Esses fatos, eu digo, sustentam várias conclusões. Em primeiro lugar, eles comprovam que um grande cataclismo e catástrofe ocorreram no fim da era dos mamutes, pelos quais esses animais e outros seus contemporâneos foram varridos de uma grande extensão da superfície terrestre. Em segundo lugar, que essa catástrofe envolveu um amplo dilúvio que não só matou os animais, mas também os soterrou em contínuas camadas de lama e sedimentos. Em terceiro lugar, que essa mesma catástrofe foi acompanhada por uma grande e repentina mudança de clima na Sibéria, devido à qual, animais que lá viviam em condições de clima temperado foram congelados e assim permaneceram desde então."

Embora hoje em dia já tenha sido aprimorado o modelo que tenta explicar a extinção dos mamutes do norte da Sibéria, fazendo separação entre o episódio do dilúvio e os episódios posteriores ao dilúvio, o capítulo do livro de Rehwinkel do qual foram selecionados os trechos acima não deixam de ser bastante ilustrativos a respeito do assunto.

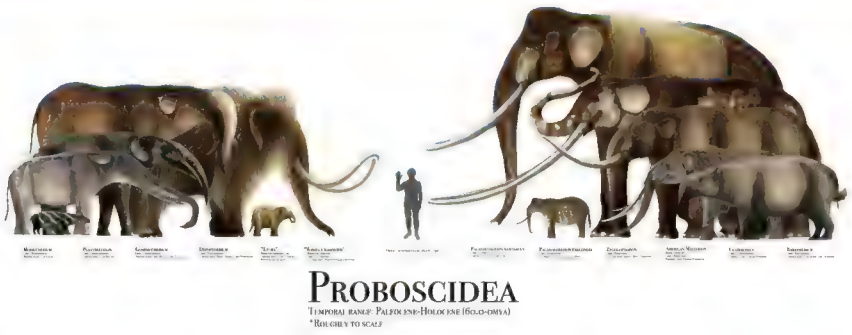
ÁRVORE GENEALÓGICA DOS MAMUTES?

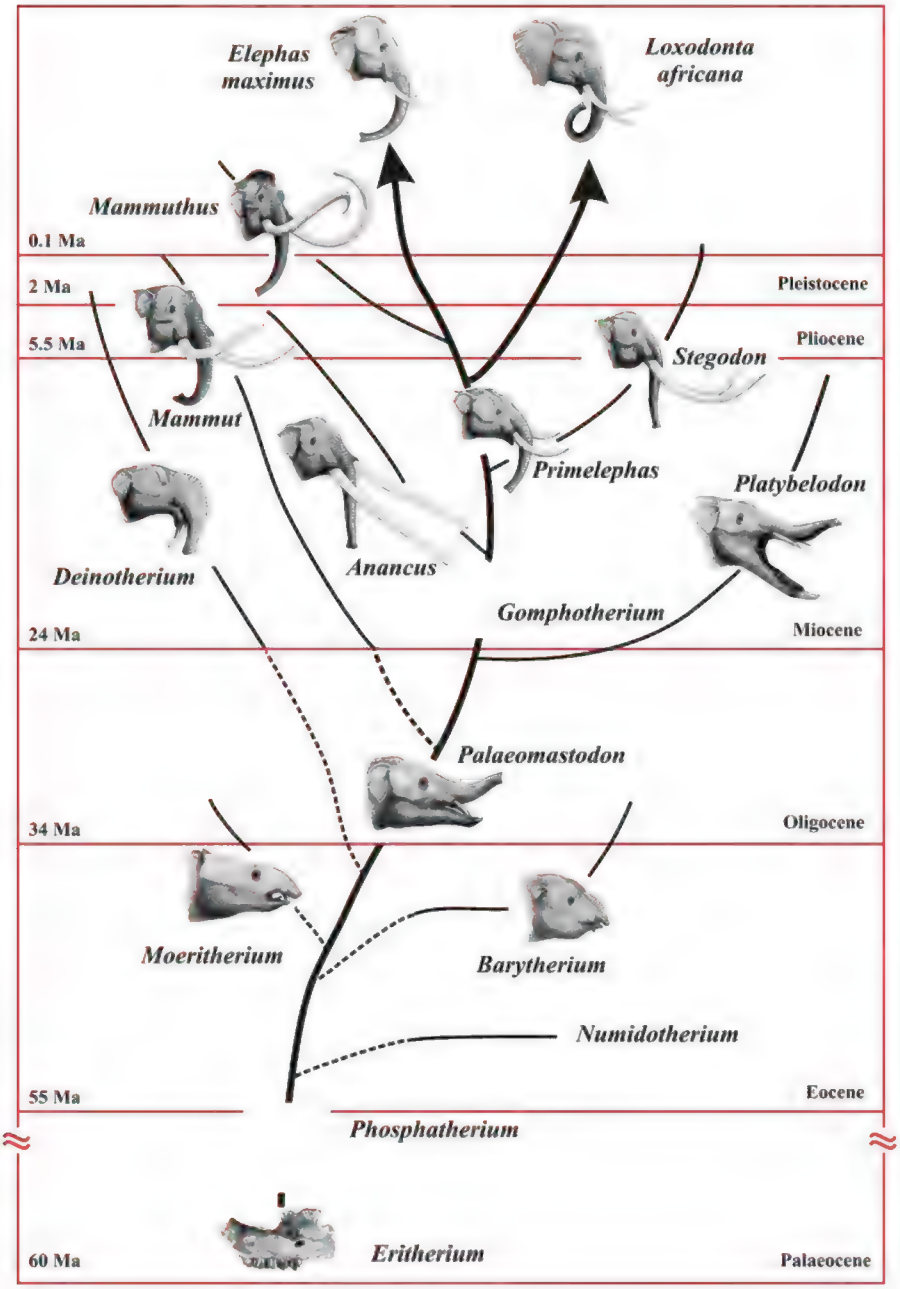
Conforme a interpretação evolucionista, os elefantes modernos constituem o fim de uma linhagem conhecida desde o Mioceno. Elefantes típicos, como os que conhecemos, surgiram no Pleistoceno. Formas afins extintas do elefante atual africano eram de tamanhos variados, desde 4 metros até o tamanho de pequenos leitões. Os mamutes do Pleistoceno estão relacionados aos elefantes indianos atuais. Possuiam longas presas, e incluíam os mamutes lanosos adaptados ao frio glacial, cujas carcaças foram encontradas no solo congelado da Sibéria.

A explicação evolucionista dada para a diversidade das espécies requer imaginação extremamente fértil, como se pode ver da seguinte transcrição (Biblioteca da Natureza Life, Os Mamíferos, p. 42, Livraria José Olympio Editora, Rio de Janeiro, 1969):

"Os primitivos e pequenos elefantes que viviam nos pântanos viram-se obrigados, por exigências do clima, a desenvolver tipos adequados a uma vida em ambiente mais seco. Nessas novas condições, um aumento de tamanho representava para eles uma vantagem, pois isso lhes permitia resistir melhor aos ataques dos inimigos em campo aberto. Além disso, em vez de procurarem fugir quando atacados, confiavam nas vantagens da defesa com os colmilhos, e na pele extraordinariamente grossa. Porém, para suportar o grande peso das presas, tornava-se mecanicamente necessário que os pescoços continuassem sendo curtos, em vez de se alongarem como os dos cavalos. Isso significava que não poderiam chegar ao chão para pastar, ao mesmo tempo que os colmilhos também lhes dificultavam comer brotos tenros. A solução foi o desenvolvimento de um longo lábio superior preênsil, ou "tromba", que podia chegar ao chão e estender-se mais para além dos dentes. Aqui temos de novo como, graças ao mecanismo da evolução, os seres vivos podem encontrar soluções para os problemas de sobrevivência num mundo constantemente em transformação."

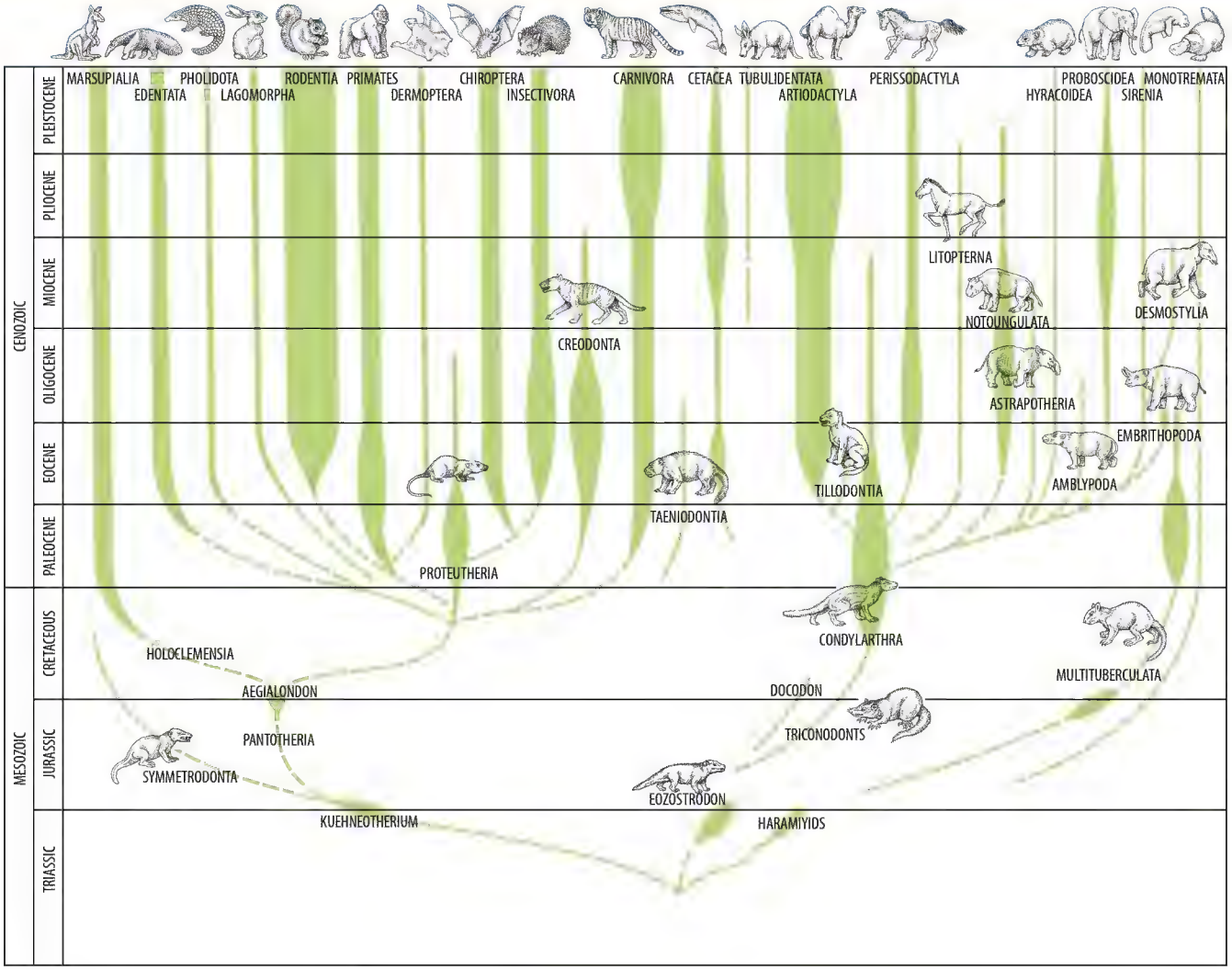
Na figura abaixo apresenta-se um conjunto de desenhos ilustrativos de fases da suposta evolução do elefante:





A legenda da figura original (da Biblioteca da Natureza Life, "Os Mamíferos", pp. 42 e 52-53, Livraria José Olympio Editora, Rio de Janeiro, 1969), que foi substituída pelas novas obtidas da Internet, rezava o seguinte, que também cabe para a explicação das figuras escolhidas para esta reedição da Folha Criacionista:

"Duas espécies de elefantes, o *Elephas maximus*, asiático, e o *Loxodonta africana*, são os últimos dos proboscídeos, um grupo de ungulados que já foi numeroso e cuja história abrange 58 milhões de anos. Embora seja difícil traçar uma linha direta de descendência desses dois gigantes desde o *Moeritherium*, (seu mais antigo ancestral conhecido), é possível traçar um esquema geral das tendências evolutivas do grupo, em conjunto. Este quadro mostra os principais tipos de proboscídeos, através dos tempos geológicos. Começa com o *Moeritherium*, do tamanho de um porco, com apenas 60 cm de altura, cuja compleição robusta, pernas grossas e pés largos se transmitiram a todos os membros do grupo. A seguir, vem o *Palaeomastodon*, o primeiro dos mastodontes, que já prenunciava uma tendência nítida dos proboscídeos para o gigantismo. Tinha dois pares de presas, um superior (maxilar) e um inferior (mandibular), e uma tromba rudimentar. O *Gomphotherium* foi pouco mais que uma versão maior do *Palaeomastodon*, mas o Mamute já apresentava importantes alterações: tromba grande, defesas superiores enormes (muitas vezes com 2,5 a 3 metros) e mandíbula curta. Alguns proboscídeos adaptaram-se para arrancar raízes e tubérculos. A mandíbula do *Amebelodon*, de uns 2,5 metros de comprimento, tinha defesas salientes em forma de pá; a do *Platybelodon* alargou-se para acomodar dois dentes em forma de draga; e a do *Gnathobelodon* não tinha defesas mas era em forma de colher e coberta de couro espes-



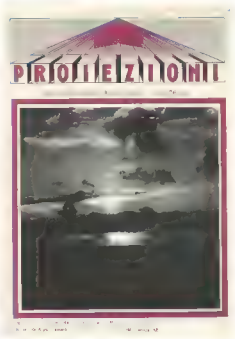
so. O *Stegodon* foi o primeiro elefante autêntico e tinha uns 3 metros de altura. O *Elephas* e o *Loxodonta* evoluíram simultaneamente com o *Mammuthus*, o maior de todos os elefantes, o qual desapareceu há aproximadamente uns 10.000 anos." (Sublinhadas as duas espécies que não constam da nova árvore genealógica).

AINDA A ÁRVORE EVOLUTIVA DOS MAMUTES

No livro "The Fossil Record", publicado em 1967 pela *Geological Society* de Londres, em parceria com a *Palaeontological Association*, tem-se a mais extensa documentação do registro fóssil efetuada até o ano daquela publicação, incluindo toda a bibliografia existente caracterizando os achados paleontológicos, e apresentando comentários específicos sobre grande parte deles. Os vários capítulos do livro apresentam quadros esquemáticos indicando para cada taxon uma linha vertical visualizando o seu intervalo estratigráfico documentado no texto, partindo do mais antigo registro e prosseguindo até o mais recente. Todos os quadros apresentam somente linhas paralelas entre si, indicando a inexistência de tipos intermediários entre os taxa. Desta forma, não podem ser identificadas "árvores evolutivas", por inexistirem, o que destrói pela base toda a argumentação evolucionista sobre as origens das espécies.

Reproduz-se acima o quadro apresentado na publicação da Scientific American intitulada "Evolution" (W. H. Freeman and Co., San Francisco, 1978, p. 43). Fica patente qual esquema pode ser considerado como verdadeiramente científico, apoiado em evidências, e qual o que se baseia meramente em conjecturas (como indicam as linhas tracejadas), obedecendo a uma estrutura conceitual previamente aceita, sem apoio de evidências e fatos.

A EXPANSÃO DAS ATIVIDADES DAS SOCIEDADES CRIACIONISTAS



Conforme noticiado em nosso número anterior da Folha Criacionista, é digno de nota o trabalho que vem sendo desenvolvido cada vez com maior intensidade pelas sociedades criacionistas ao redor do mundo.

A Sociedade Criacionista Brasileira há algum tempo manteve contato com uma Sociedade Criacionista italiana, que durante certo tempo publicou interessante literatura sobre a controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo. Trata-se da "Associazione Evangelica Daniele Baltazzar" que publicou, de dezembro de 1988 a dezembro de 1992 a revista "Proiezioni", sob a direção geral do Prof. Fernando De Angelis.

Nossos contatos levaram à publicação da tradução em Português do livro do Prof. De Angelis intitulado "A Origem da Vida", com o patrocínio do Programa Editorial da Universidade de Santo Amaro, e culminaram com a vinda dele ao Brasil para participar, no início deste ano de 1999, do Encontro Internacional de Criacionistas realizado no Instituto Adventista de Ensino.

Agora, temos a satisfação de anunciar que recebemos correspondência do Prof. De Angelis dando notícia de novo empreendimento criacionista na Itália. Informou-nos ele que, contando com a colaboração do casal Ester e Romano Ricci, está sendo iniciado um movimento para constituir uma nova Associação Criacionista Italiana, cuja denominação provisória é "Primeiro Anjo" (em conexão com a mensagem de Apocalipse 14:7). O endereço para contatos é o seguinte: richit@net.it.

Para nós, brasileiros não é muito difícil compreender a língua italiana escrita, e cremos que o trabalho que será realizado pelos nossos companheiros criacionistas italianos será de bom proveito para todos nós.

Deixamos aqui os nossos votos de total sucesso nesse empreendimento!

SEIS BILHÕES !

No dia 12 de outubro de 1999, de conformidade com dados estatísticos mundiais, o planeta Terra teria completado o número de 6.000.000.000 de habitantes. Embora não se possa saber com precisão quando nasceria o bebê que iria completar esse número de habitantes sobre a face da Terra, a Organização das Nações Unidas escolheu esse dia para a comemoração do evento, que, com certeza ocorrerá antes do fim de 1999.

O século XIX começou com uma população mundial inferior a dois bilhões. Portanto, a população mundial triplicou em cem anos. De conformidade com Carl Haub, demógrafo do "Population Reference Bureau", em Washington, U. S. A., o último bilhão dos seis bilhões de pessoas foi acrescentado à população mundial somente nos últimos doze anos, o que não deixa de ser fenomenal!

As figuras apresentadas a seguir dão uma ideia do desenvolvimento populacional da Terra desde o início da era cristã, e sugerem algumas considerações, como as expostas nas respectivas legendas.

1. Há 2 mil anos – 50 milhões de habitantes

2. Há mil anos – 350 milhões de habitantes

3. Há 500 anos – 450 milhões de habitantes

4. No ano de 1800 – 1 bilhão de habitantes

5. No começo do século
1,65 bilhões de habitantes

6. Em 1974 – 4 bilhões de habitantes

7. No fim do século
6 bilhões de habitantes

A maré humana
(Le Courier de l'Unesco, maio, 1974 – *Perspectives d'Avenir*, Ano Mundial da População)

1 – Há dois mil anos, a população da Terra atingia 250 milhões de habitantes, não havia falta de terra para agricultura, mas as técnicas de cultura inadequadas limitavam a produção.

2 – Há mil anos atrás, não tinha ainda havido sensíveis modificações no panorama, e já se contavam 350 milhões de habitantes.

3 – Quinhentos anos depois, chegava-se à cifra de 450 milhões de habitantes, na época dos grandes descobrimentos marítimos. Em um só ano um terço da população da Europa tinha sido dizimado pela peste negra.

4 – Em 1800, inicia-se a era moderna, com o surto da Revolução Industrial, com as ferrovias cortando os continentes, e com o controle das doenças infecciosas com a descoberta da imunização mediante as vacinas. A população da Terra atinge o seu primeiro bilhão, e a preocupação com o crescimento demográfico leva Malthus a escrever seu célebre ensaio sobre a questão populacional.

5 – No começo do século XX já eram 1,65 bilhões de bocas a serem alimentadas. A fome e a doença ainda freiavam o acréscimo da população na maior parte da Terra.

6 – Na década de 70 a população havia atingido mais de 4 bilhões de habitantes, e inicia-se a preocupação com a preservação dos recursos naturais de nosso planeta, que passa a ser comparado a uma nave espacial em viagem pelo cosmo.

7 – No fim do século XX, a população terá superado 6

bilhões de habitantes. Ninguém sabe quantos mais habitantes poderão ser alimentados e sobreviver em um mundo cujos recursos ameaçam ser exauridos, e cujos problemas de todas as ordens se multiplicam celeremente.

Cerca da metade da população mundial pertence hoje a religiões monoteístas que nominalmente aceitam um Deus Criador de todas as coisas, mas que em geral se inclinam a um compromisso "concordista" com a estrutura conceitual evolucionista. Ainda há muito espaço para a expansão das atividades de associações criacionistas em todo o mundo!

CIÊNCIA PARA O SÉCULO XXI

Realizou-se em Budapeste, de 26 de junho a 1º de julho deste ano, sob a égide da UNESCO e do ICSU (Conselho Internacional para a Ciência) a "Conferência Mundial sobre Ciência para o Século XXI – Um Novo Compromisso". O periódico "*Nature and Resources*", editado pela UNESCO, em seu número de julho-setembro de 1999, apresentou o Relatório do evento, juntamente com a "Declaração sobre a Ciência e o Uso do Conhecimento Científico" que resultou dos debates levados a efeito naquele forum mundial.

Dado o interesse que nossos leitores poderiam mostrar com relação a este importante tema, damos abaixo o endereço do Secretariado da UNESCO para a Conferência, onde poderão ser obtidas outras informações mais abrangentes:

UNESCO, 7, Place de Fontenoy
75352 Paris, França
Fax: (33) (1) 45 68 85 23
e-mail: confsci@unesco.org
home-page: www.unesco.org.wcs

Desejamos ressaltar aqui um trecho do Preâmbulo da Declaração (Tópico 3), que é bastante ilustrativo quanto à importância que as estruturas conceituais podem assumir com relação ao nosso próprio procedimento na sociedade:

"O constante progresso do conhecimento científico relativo à origem, funções e evolução do universo e da vida, proporciona à humanidade abordagens conceituais e práticas que influenciam profundamente sua conduta e perspectivas."

Outro trecho significativo (Tópico 31) defende a análise crítica dos problemas trazidos à consideração da Ciência, sob pontos de vista diversificados (vale dizer, sob estruturas conceituais distintas), o que é bastante encorajador para a defesa dos pontos de vista criacionistas junto ao estamento científico atual:

"A essência do pensamento científico é sua capacidade de examinar problemas sob diferentes perspectivas, e procurar explicações para os fenômenos naturais e sociais constantemente os submetendo à análise crítica. A Ciência, assim, fundamenta-se na crítica e na liberdade de pensamento, que são essenciais em um mundo democrático."

Cremos que estes excertos poderão ser úteis para aqueles que, por qualquer razão, vejam-se envolvidos em questionamentos que lhes restrinjam o direito de manifestar sua abordagem conceitual discordante daquela do estamento científico, que nem sempre é tão democrático e aberto como defendido pela Declaração de Budapeste!

SEDE DA UNESCO EM PARIS

OS LIMITES DA CIÊNCIA E A CIÊNCIA DOS LIMITES

Foi lançado recentemente pela "Oxford University Press" o livro de autoria de John D. Barrow intitulado "Impossibility: The Limits of Science and the Science of Limits", cujo resumo crítico apresentamos a seguir ("Nature and Resources", vol. 35, nº 3, pp. 56-57, Newspieces).

"Tanto os cientistas quanto os filósofos preocupam-se bastante com as impossibilidades. Os cientistas gostam de mostrar que são de fato perfeitamente possíveis coisas que eram geralmente consideradas como impossíveis. Os filósofos, ao contrário, são mais inclinados a demonstrar que coisas geralmente consideradas como perfeitamente possíveis são de fato impossíveis.

As evidências indiscutíveis de que a natureza é governada por "leis" confiáveis permitem-nos separar o possível do impossível. O ambiente natural para o progresso científico só foi proporcionado por culturas em que havia a crença de que existe uma distinção entre o possível e o impossível.

Mas a impossibilidade não diz respeito somente à Ciência, e em seu livro o astrônomo John D. Barrow demora-se em algumas outras áreas em que o impossível estimulou a mente humana a dar passos inesperados na arte, na literatura, na política, na teologia e na lógica, revelando como o conceito do impossível pode lançar luz na natureza e no conteúdo do real.

Um argumento sempre repetido é que a noção do impossível é muito mais sutil do que se seria levado a crer a partir de hipóteses simplistas sobre os infinitos horizontes da Ciência, ou de infundadas esperanças de que obstáculos serão removidos. Os limites são onipresentes. A Ciência somente existe porque existem limites ao que a natureza permite.

Se para a impossibilidade existe algo mais do que discernimos à primeira vista, isso, em nosso entendimento deve estar longe de ser considerado como negativo. De fato, o argumento central de John D. Barrow é que gradualmente chegaremos a compreender que as coisas que não podem ser conhecidas, que não podem ser feitas, e que não podem ser vistas, definem nosso Universo mais claramente, mais completamente, e mais precisamente, do que aquelas que podem."

Não deixa de ser interessante considerar esses pensamentos de John D. Barrow no contexto da controvérsia entre as estruturas conceituais criacionista e evolucionista!

O CÉREBRO HUMANO

(De um artigo do Prof. Dr. Dunbar W. Smith, médico docente da Universidade de Loma Linda, U. S. A.)

"Em média o cérebro masculino pesa 1.400 gramas (o feminino tem 150 gramas menos, proporcionalmente à diferença entre os tamanhos médios das pessoas), o que corresponde a 1/40 do peso médio dos indivíduos. A inteligência não depende do peso do cérebro – um débil mental pode ter um cérebro volumoso e um gênio um cérebro diminuto. Proporcionalmente, os maiores cérebros de seres vivos são os de alguns pássaros e camundongos – 1/27 a 1/28 do seu peso. O cérebro de uma criança recém-nascida corresponde mais ou menos a 1/7 do seu corpo, constituindo um dos mais volumosos cérebros de nascituros dentro do reino animal. O cérebro de um elefante pesa 5 kg, mas isto não chega a ser 1/500 do seu peso total. Somente os elefantes e baleias têm cérebros maiores do que os seres humanos. Curiosamente, o leão tem apenas 600 gramas de massa encefálica, que é o dobro do que possui o tigre, embora o corpo de ambos tenha aproximadamente o mesmo peso.

O cérebro humano, que não chega a ter o tamanho de uma bola de futebol de salão,

cabe em uma das mãos. Sua composição é de aproximadamente 76% de água. Tem a consistência de uma gelatina, tanto que, se não estivesse protegido pela caixa craniana, qualquer batida que o atingisse seria fatal; não sobreviveríamos!

O cérebro contém cerca de 15 bilhões de neurônios (células nervosas), e dez vezes mais células de suporte. Se Você tivesse 5 bilhões de reais em cédulas ou moedas de 1 real, e demorasse apenas 1 segundo para contar cada uma delas, levaria 2.000 anos para terminar a contagem, trabalhando ininterruptamente 8 horas por dia, durante 5 dias por semana! Perdemos aproximadamente 50.000 dos 15 bilhões de células nervosas cada dia. Esta perda ainda pode ser aumentada pelo uso de álcool e drogas que atuam sobre o cérebro. Em média um alcoólatra que morra com 40 anos já tem um cérebro devastado.

Apesar de o volume do cérebro corresponder apenas a cerca de 1/40 a 1/60 do total do corpo humano, ele requer cerca de 1/4 do Oxigênio que respiramos. Grande quantidade de ar fresco é necessária para o melhor funcionamento do cérebro. Se as células nervosas forem privadas do Oxigênio apenas por mais de 4 minutos, muitas morrerão. Após 8 minutos, a pessoa só poderá ter vida vegetativa – permanece viva fisicamente, mas não mentalmente. As células envolvidas no processo de pensamento praticamente desaparecem, embora as dos centros vitais permaneçam em função.

O cérebro é um órgão bastante complexo (na realidade, uma combinação de órgãos), o que torna a Neuroanatomia (estudo do sistema nervoso central) um dos mais difíceis ramos da Medicina."

COMO CARACTERIZAR O CICLO SEMANAL NAS REGIÕES POLARES?

A semana é uma instituição com raízes que remontam à criação de nosso mundo, relacionando-se com um desígnio específico do Criador, conforme revelado no texto bíblico (Gênesis 1 a 2:3). Nada tem ela a ver com o movimento relativo da Terra e da Lua em torno do Sol, pois o seu número de dias não é submúltiplo nem do mês lunar nem do ano solar. Até hoje a semana, com os seus sete dias, e particularmente com seu sétimo dia instituído para a finalidade de rememorar a magnificente obra do Criador, mediante culto específico a Lhe ser prestado, permanece em seu todo como um memorial da Criação.

Ao se esquadrinhar como seria possível observar um dia específico da semana para prestar adoração ao Criador, em uma Terra esférica, com peculiaridades decorrentes de seu movimento devido à inclinação de seu eixo, sempre surgem perguntas com relação à aparente impossibilidade de caracterizar devidamente o dia de 24 horas – com suas partes clara e escura – nas regiões polares (ártica e antártica), em latitudes maiores do que a dos respectivos Círculos Polares.

De fato, hoje, com os modernos meios de comunicação, está amplamente divulgado o fato de que nessas regiões polares não só se presencia o "Sol da meia-noite", como também "as trevas do meio-dia", respectivamente nas estações de verão e inverno, em cada hemisfério.

Como caracterizar, então, o início e o fim de um dia de 24 horas, no caso em que não existe nem nascer nem pôr do Sol, durante meses, e consequentemente, como caracterizar a semana de sete dias, e ainda, como observar um dia da semana para adoração específica ao Criador?

Na nossa quarta capa apresentamos uma interessante composição fotográfica acompanhando o percurso aparente do Sol na região ártica, no decorrer de 24 horas, mediante fotografias sucessivas tiradas no verão, de duas em duas horas com a câmara fixa, de maneira a completar um ciclo diário. Nessa composição pode-se distinguir à direita o tão falado "Sol da meia-noite". Evidentemente, não há o que apresentar em uma composição fotográfica análoga, com fotos tiradas no inverno, pois tudo estaria escuro!

Nas páginas seguintes, apresentamos figuras esquemáticas, com as respectivas explicações, indicando o movimento da Terra em torno do Sol, e em torno de seu próprio eixo, bem como o movimento aparente do Sol na região polar ártica, em várias épocas do ano, destacando, neste caso, o início e o fim dos períodos em que o Sol permanece sempre visível, ou sempre invisível. As considerações feitas ressaltam que em qualquer época do ano é perfeitamente possível caracterizar o início e o fim de um dia de 24 horas, mesmo não sendo observados o nascer e o pôr do Sol. Desta forma, mesmo nas inóspitas regiões polares fica caracterizado o ciclo semanal, e consequentemente a possibilidade de observar o dia estabelecido pelo próprio Criador como memorial de Sua obra criadora!

ESQUEMA 1

Movimento da Terra ao Redor do Sol
Equinócios e Solstícios

Neste esquema, sem obedecer escala, mostra-se a órbita da Terra em torno do Sol numa vista em perspectiva, com a indicação dos solstícios de verão e de inverno, e dos equinócios de primavera e de outono, no hemisfério norte.

A órbita da Terra, nesta vista de um observador colocado em um sistema de referência fixo ao Sol, situa-se num plano denominado de "eclíptica". O eixo de rotação da Terra mantém uma inclinação constante com relação a este plano da eclítica. Nesta vista, os movimentos tanto de translação como de rotação da Terra efetuam-se no sentido anti-horário.

Para ajudar a compreensão dos Esquemas 2 e 3, que vêm a seguir, indicam-se neste Esquema 1 os dias na face da Terra voltada para o disco solar, com cor clara, e as noites na face oposta, com cor escura.

ESQUEMA 1

ESQUEMA 2

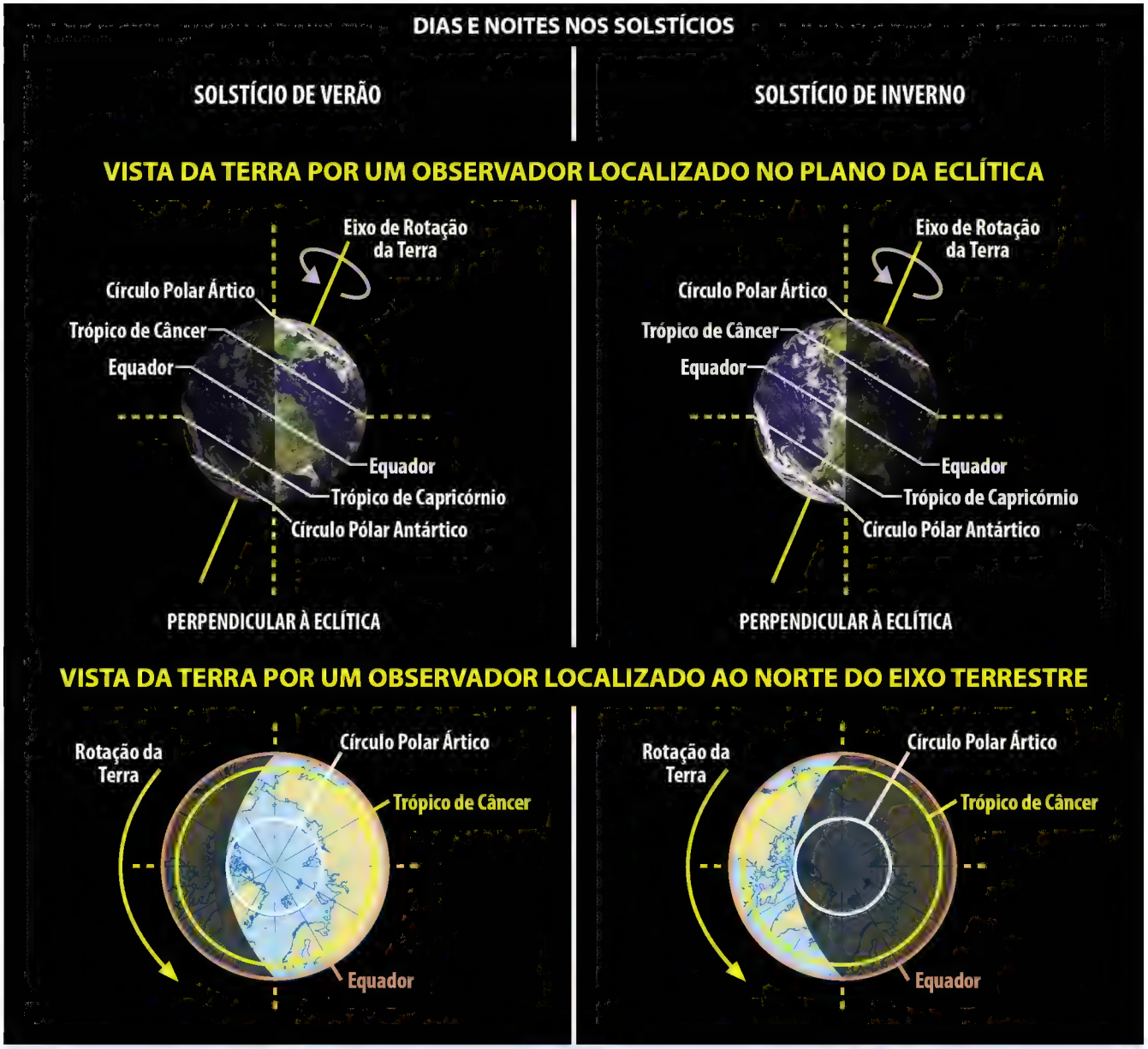
Dias e Noites nos Solstícios

Indicam-se neste esquema as regiões claras e escuras do globo terrestre, correspondentes ao dia e à noite, respectivamente, para duas situações distintas e específicas – o solstício de verão e o solstício de inverno, no hemisfério norte.

Para cada situação são apresentadas duas vistas que se complementam para esclarecer a posição ocupada pelo limite entre as regiões claras e escuras. A primeira vista é a de um observador localizado no plano da eclítica, olhando para a Terra no sistema de referêcia fixo ao Sol, e sempre a partir do Sol. E a segunda vista é a de um observador olhando a partir do norte do eixo de rotação da Terra também no sistema de referência fixo ao Sol.

Entre os solstícios, a curva que representa o limite entre as regiões clara e escura muda de forma, ocupando posições intermediárias entre as indicadas

neste esquema para os solstícios de verão e de inverno, de tal forma que, por exemplo, nos equinócios, a vista correspondente ao observador que olha a partir do norte do eixo de rotação da Terra corresponderá a um segmento de reta, dividindo o globo em dois hemisférios, e indicando que a duração da rotação terrestre ao longo da parte clara será igual à duração ao longo da parte escura. *Equinócio* significa exatamente que nessa ocasião o dia tem duração igual à da noite.



ESQUEMA 2

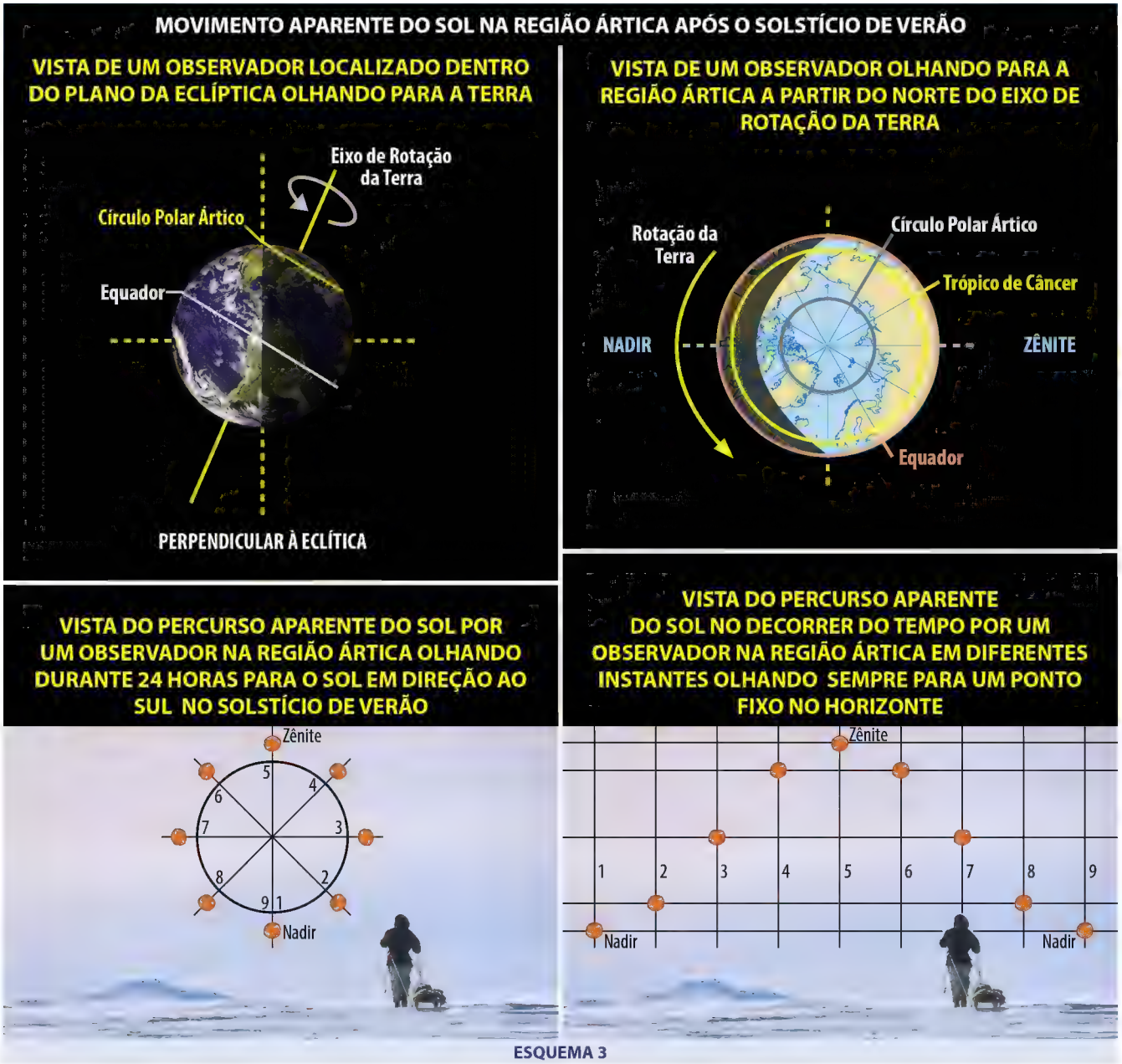
ESQUEMA 3

Movimento Aparente do Sol na Região Ártica após o Solstício de Verão

Neste esquema apresenta-se uma situação intermediária entre os solstícios e os equinócios, de forma semelhante à que foi adotada no esquema anterior, com as duas vistas correspondentes – a de um observador no plano da eclítica olhando a partir do Sol, e a de um observador olhando a partir do norte do eixo de rotação da Terra.

De igual forma, essa mesma situação pode ser vista por um observador situado sobre a superfície da Terra, em latitudes superiores à do Círculo Polar Ártico, após o solstício de verão. Neste caso, são apresentadas duas trajetórias distintas – o percurso aparente do Sol visto por um observador olhando em direção ao sul, e o percurso aparente visto por um observador (ou câmara móvel) olhando sempre em direção ao sul.

Nos Esquemas 4 e 5 são feitas considerações sobre a "noite do



ESQUEMA 3

meio-dia" e o "Sol da meia-noite" na Região Ártica, complementando o exemplo dado antes com o observador olhando em direção ao sul, após o solstício de verão.

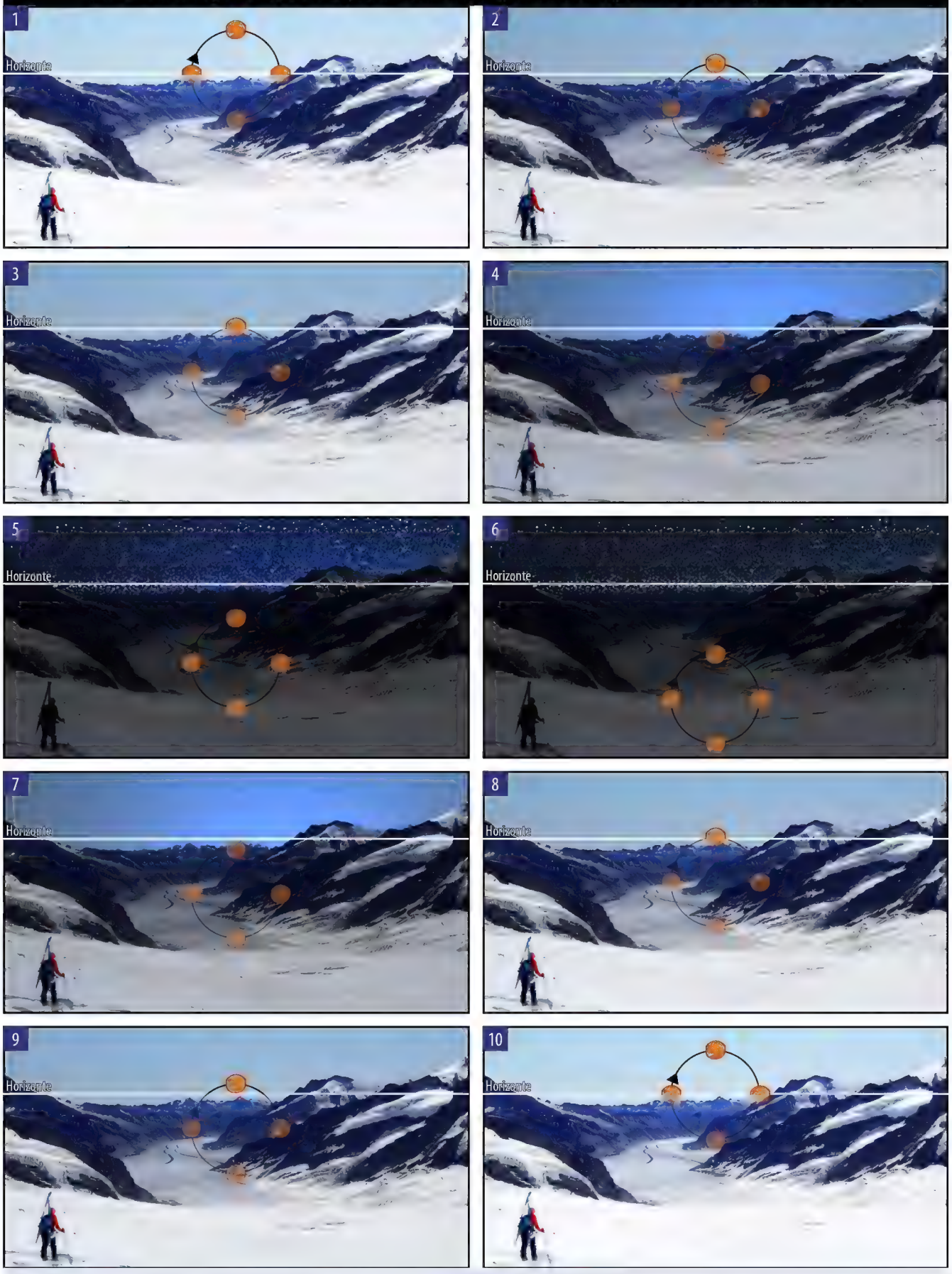
ESQUEMA 4

Precurso Aparente do Sol na Região do Ártico Antes e Depois do Solstício de Inverno

1. Durante o outono, observa-se regularmente o nascer e o pôr do Sol, ficando assim caracterizados respectivamente os períodos do dia e da noite no decorrer de cada 24 horas.
2. Ao se aproximar o solstício de inverno, chega o dia em que o disco solar, no zênite, aparece ao sul, ao meio-dia, com a sua borda inferior tangenciando o horizonte, e o nascer e o pôr do Sol ocorrem quase simultaneamente ao meio-dia.
3. No dia seguinte, uma nesga mínima do disco solar aparece acima do horizonte ao meio-dia, e desta forma o nascer e o pôr do Sol ocorrem simultaneamente ao meio-dia, iniciando-se então o período dos dias em que o Sol não aparece.
4. No dia seguinte, a borda superior do disco solar no zênite tangencia o horizonte, ao meio-dia, e não aparece. Entretanto, o céu fica iluminado pelo seu brilho, percebendo-se o meio-dia como limite entre o pôr e o nascer do Sol.
5. No período em que o Sol não mais aparece acima do hori-

PERCURSO APARENTE DO SOL NA REGIÃO DO ÁRTICO ANTES E DEPOIS DO SOLSTÍCIO DE INVERNO

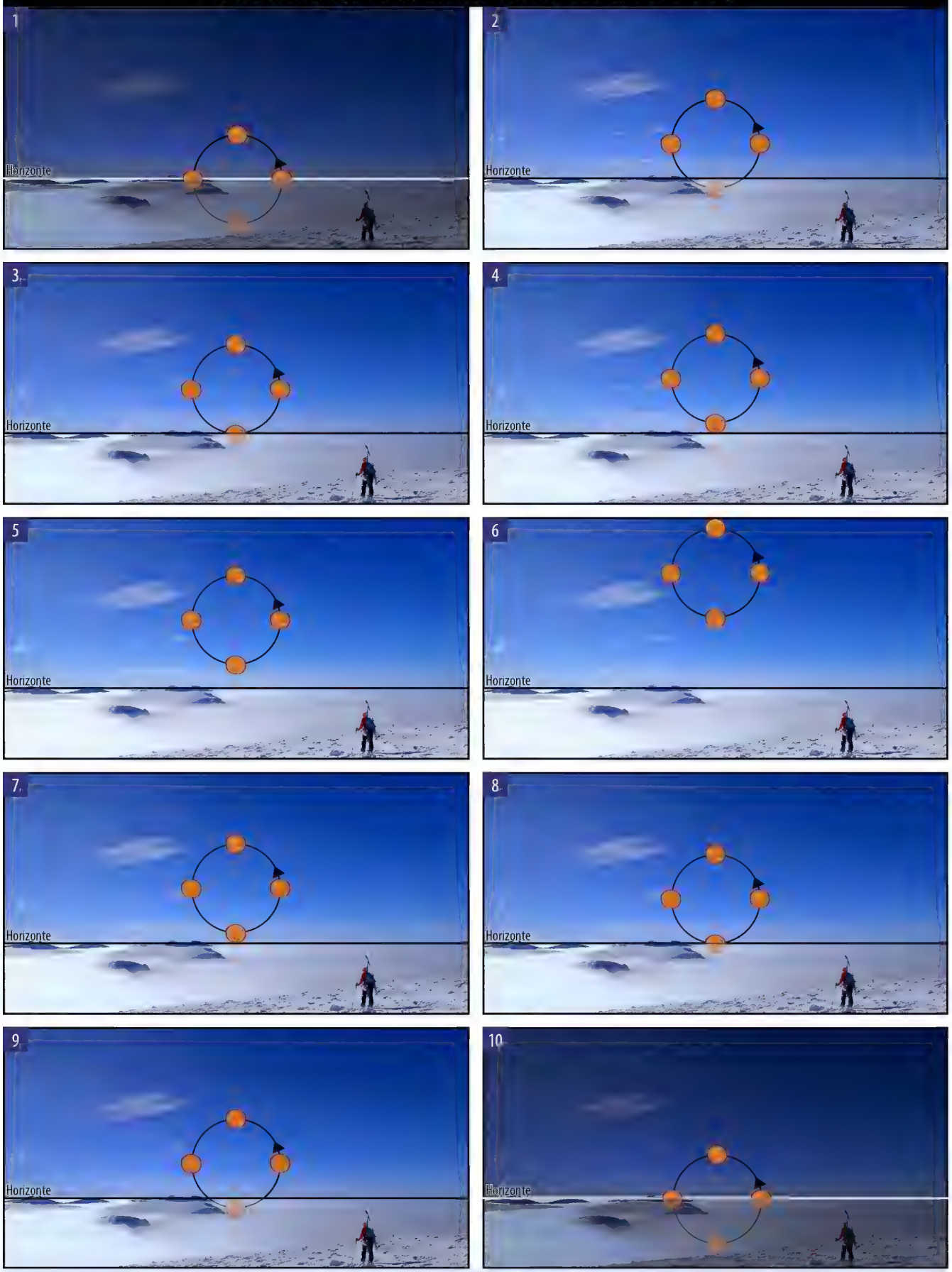
(Observador na região ártica, olhando para o sul com a coloração do céu correspondente à observação ao meio-dia)



ESQUEMA 4

PRECURSO APARENTE DO SOL NA REGIÃO DO ÁRTICO ANTES E DEPOIS DO SOLSTÍCIO DE VERÃO

(Observador na região ártica, olhando para o norte observação ao meio-dia)



ESQUEMA 5

zonte, fica caracterizado "ao meio-dia" simultaneamente o início e o fim de cada dia de 24 horas.

6. No solstício de inverno, "ao meio-dia", o Sol se encontra no zênite, ao sul, em sua posição mais baixa relativamente ao horizonte. A partir de então, o zênite passa a aproximar-se cada vez mais do horizonte, "ao meio-dia".
7. Continuando essa aproximação, chega o dia em que a borda superior do disco solar, no zênite, "ao meio-dia", tangencia o horizonte. Embora o céu fique iluminado pelo seu brilho, o Sol ainda não aparece.
8. No dia seguinte, uma nesga da borda superior do disco solar aparece acima do horizonte "ao meio-dia", no zênite, e o pôr e o nascer do Sol ocorrem ao sul, simultaneamente, encerrando-se assim o período dos dias em que o Sol não aparece.
9. No dia seguinte, todo o disco solar passa a aparecer, e o nascer e o pôr do Sol ocorrem ao sul, quase simultaneamente, "ao meio-dia".
10. A partir de então, no período em que o Sol aparece no inverno acima do horizonte, o dia e a noite, em cada 24 horas, ficam caracterizados pela sucessão do nascer e do pôr do Sol.

ESQUEMA 5

Precurso Aparente do Sol na Região do Ártico Antes e Depois do Solstício de Verão

1. Durante a primavera, ocorrem o nascer e o pôr do Sol regularmente, ficando devidamente caracterizados os períodos do dia e da noite, a cada 24 horas.
2. Ao aproximar-se o solstício de verão, chega o dia em que a borda superior do disco solar, no nadir, à meia-noite, tangencia o horizonte, ao norte, e o pôr e o nascer do Sol ocorrem quase simultaneamente à meia-noite.
3. No dia seguinte, uma nesga da borda superior do disco solar aparece à meia-noite, acima do horizonte, e o pôr e o nascer do Sol ocorrem simultaneamente à meia-noite, ao norte, iniciando-se assim o período em que o Sol não se põe durante as 24 horas do dia.
4. No dia seguinte, todo o disco solar aparece à meia-noite acima do horizonte, ao sul, não mais ocorrendo o nascer e o pôr do Sol, e passando a ser presenciado todos os dias o "Sol da Meia-Noite", caracterizando o fim de um dia de 24 horas e o início de outro.
5. No período em que o Sol sempre aparece acima do horizonte, o dia de 24 horas fica caracterizado pelo período de meia-noite a meia-noite.
6. No solstício de verão, à meia-noite, o Sol no nadir atinge a máxima elevação acima do horizonte, ao sul, e a partir de então a cada dia vai declinando.
7. Chega o dia, então, em que a borda inferior do disco solar, no nadir, tangencia a linha do horizonte, ao sul.
8. No dia seguinte, à meia-noite, somente uma nesga da borda superior do disco solar é vista acima do horizonte, e o pôr e o nascer do Sol ocorrem ao sul, simultaneamente, encerrando-se o período em que o Sol aparece 24 horas acima do horizonte.
9. No dia seguinte, a borda superior do disco solar no nadir tangencia o horizonte à meia-noite, ao sul, e o pôr e o nascer do Sol ocorrem quase simultaneamente.
10. A partir de então, o dia e a noite, em cada 24 horas, ficam caracterizados pela sucessão do nascer e do pôr do Sol.

Na nossa quarta capa mostra-se o percurso aparente do Sol visto na sucessão de fotografias tiradas por uma câmara fixa olhando sempre para o sul.

ESTAÇÃO POLAR BRASILEIRA COMANDANTE FERRAZ NA ANTÁRTIDA

NOITE POLAR ASTRONÔMICA

A noite polar astronômica, isto é, com escuridão total, não ocorre em terra em nenhuma localidade habitada do hemisfério norte..

No hemisfério sul abrange a parte continental central da Antártida.

Os únicos povoados onde ocorre a noite polar náutica (isto é, quando a escuridão, apesar de não ser total, não permite ver o horizonte) são Alert e Eureka, no Canadá, Nagurskoye e Bukhta Tikhaya, na Terra de Francisco José, e Ny Ålesund, no Svalbard.

A tabela seguinte exemplifica o número de dias de sol da meia-noite, crepúsculo e noite polar em diversas localidades do Canadá situadas em latitudes elevadas.

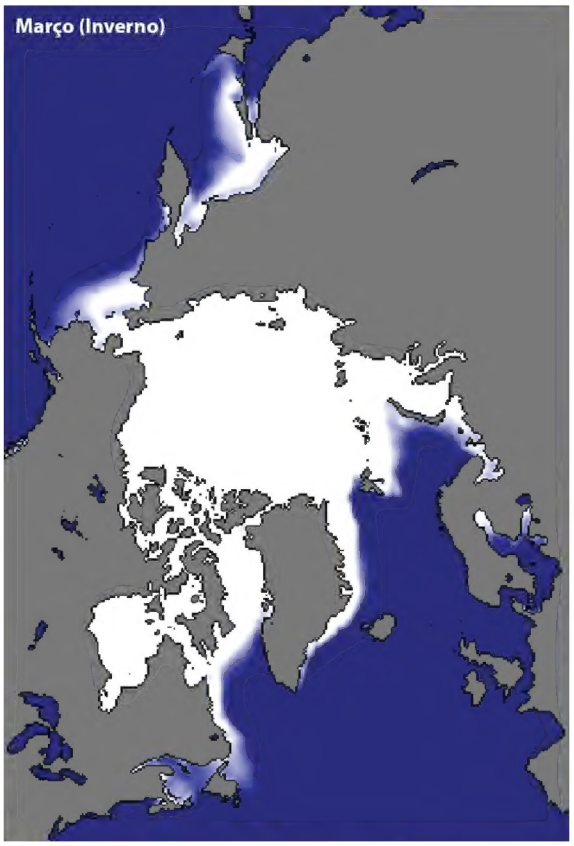
Localidade	Latitude	Dia(s) sem nascer do Sol			Dia(s) de noite polar		
		Início	Fim	Total	Início	Fim	Total
Aklavik	68º 13' N	8 Dez.	5 Jan.	29	-	-	-
Alert	82º 30' N	15 Out.	27 Fev.	136	Out. 30	13 Fev.	107
Cambridge Bay	69º 07' N	1 Dez.	11 Jan.	42	-	-	-
Clyde River	70º 27' N	Nov. 24	Jan. 19	57	-	-	-
Fort McPherson	67º 26' N	Dez. 19	Dez. 25	7	-	-	-
Gjoa Haven	68º 38' N	Dez. 5	Jan. 8	35	-	-	-
Grise Fiord	76º 25' N	Nov. 2	Fev. 9	100	Nov. 20	Jan. 22	64
Igloolik	69º 23' N	Nov. 30	Jan. 13	45	-	-	-
Inuvik	68º 21' N	Dez. 7	Jan. 6	31	-	-	-
Mould Bay	76º 14' N	Nov. 2	Fev. 9	100	Nov. 20	Jan. 22	64
Nanisivik	73º 02' N	Nov. 13	Jan. 29	78	Dez. 12	Jan. 2	22
Old Crow, YT	67º 34' N	Dez. 16	Dez. 28	13	-	-	-
Paulatuk	69º 21' N	Nov. 30	Jan. 14	46	-	-	-
Pelly Bay	68º 32' N	Dez. 5	Jan. 7	34	-	-	-
Polaris Mine	75º 30' N	Nov. 5	Fev. 7	95	Nov. 25	Jan. 18	55
Pond Inlet	72º 42' N	Nov. 15	Jan. 28	75	Dez. 17	Dez. 27	11
Resolute	74º 15' N	Nov. 9	Fev. 3	87	Dez. 2	Jan. 11	41
Sachs Harbour	71º 59' N	Nov. 17	Jan. 25	70	-	-	-
Taloyoak	69º 32' N	Nov. 29	Jan. 14	47	-	-	-
Tsiigehtchic	67º 27' N	Dez. 19	Dez. 25	7	-	-	-
Tuktoyaktuk	69º 27' N	Nov. 29	Jan. 13	46	-	-	-

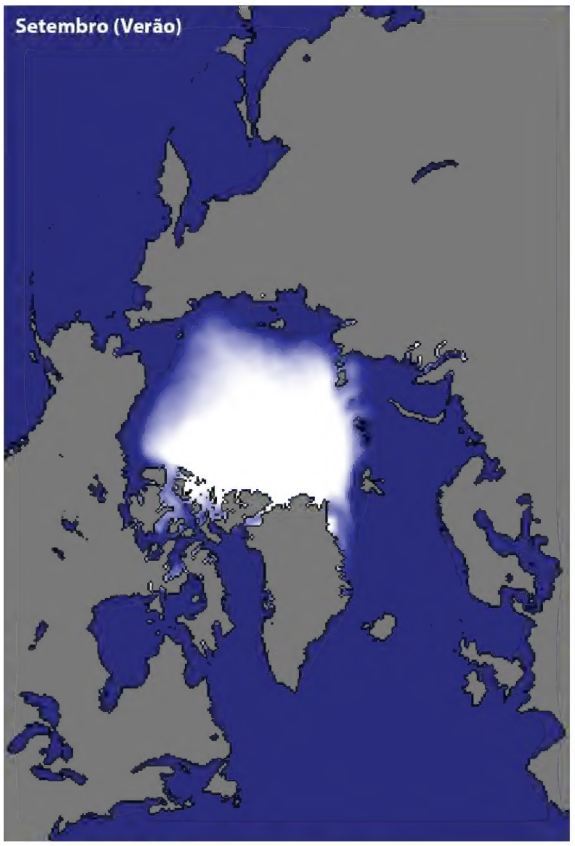
Fonte: Canada's Digital Collections.

MAPA DAS REGIÕES CIRCUMPOLARES NORTE E SUL

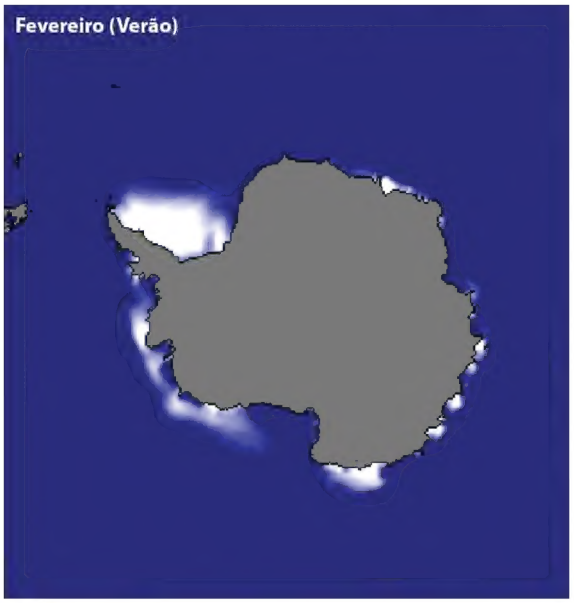
Em cidades e vilas localizadas em latitudes próximas dos Círculos Polares em ambos os hemisférios (norte e sul) é possível assistir o espetáculo do "Sol da meia-noite".

Regiões circumpolares no Hemisfério Norte





Regiões circumpolares no Hemisfério Sul



ESTAÇÃO POLAR RUSSA EM SVALBARD

Em 1932, foi fundada uma estação polar russa nas imediações das instalações para a exploração de minérios no grupo de ilhas de Svalbard. Barentsburg é a segunda maior área habitada em Svalbard, logo depois de Longyearbyen nessa região da Noruega.

Os habitantes de Svalbard são principalmente os mineiros que trabalham nas minas de carvão. Longyearbyen e Barentsburg estão a cerca de 55 quilómetros entre si. Navios e helicópteros são os meios de ligação entre os dois locais, no verão. No inverno, são usados trenós puxados por cães e veículos de neve.

As minas de carvão de Svalbard estão cada vez menos produtivas e assim também o número de habitantes na região tem diminuído bastante.

Svalbard em uma noite de inverno à meia-noite

Interessante fotografia mostrando o Sol e a Lua em um dia de verão à meia-noite em Svalbard

O PERCURSO APARENTE DO SOL ACIMA DO CÍRCULO ÁRTICO

O texto bíblico apresenta o relato da Criação introduzindo uma unidade de medida do tempo – o dia. A duração desse dia da semana da Criação tem sido considerada de formas distintas, conforme a estrutura conceitual adotada, lançando-se mão de argumentos os mais variados para tentar caracterizar o que realmente o escritor bíblico desejava dizer. Esse assunto já foi tratado de maneira ampla nos números 52 e 53 da Folha Criacionista, nos quais foram apresentados diversos artigos abordando a questão sob os mais variados prismas.

Em conexão com esse assunto, surge sempre a pergunta: "como poderia ser caracterizado o conceito de dia nas regiões de grande latitude, acima (ou abaixo...) dos círculos polares, onde no verão o Sol não se põe durante praticamente seis meses ao ano?!". É claro que essa pergunta, por sua vez, tem relação com o conceito de semana, e portanto com a observância de um dia da semana como dia santificado, próprio para a prestação de um culto especial ao Criador.

Robert Leo Odom, autor de numerosas obras sobre a observância do sétimo dia da semana, apresenta interessantes considerações a respeito da questão da observância de um dia da semana em um mundo esférico, em seu livro intitulado "The Lord's Day on a Round World", editado pela "The Southern Publishing Association", Nashville, Tennessee, U. S. A., em 1946.

As considerações feitas nas páginas que antecedem esta quarta capa são um resumo ilustrativo da questão destacada acima.

ISSN 1518-3696
9 771518 369002